La rivista per Apple II e Macintosh

applicando

Sped. in Abb. Postale Gr. III/70% - Numero 24 - Marzo 1986 - **L. 6.000**





Musica Tutti Chopin con Apple Maestro

Utility Orologio soft per ProDos

Ufficio Telefonare da computer

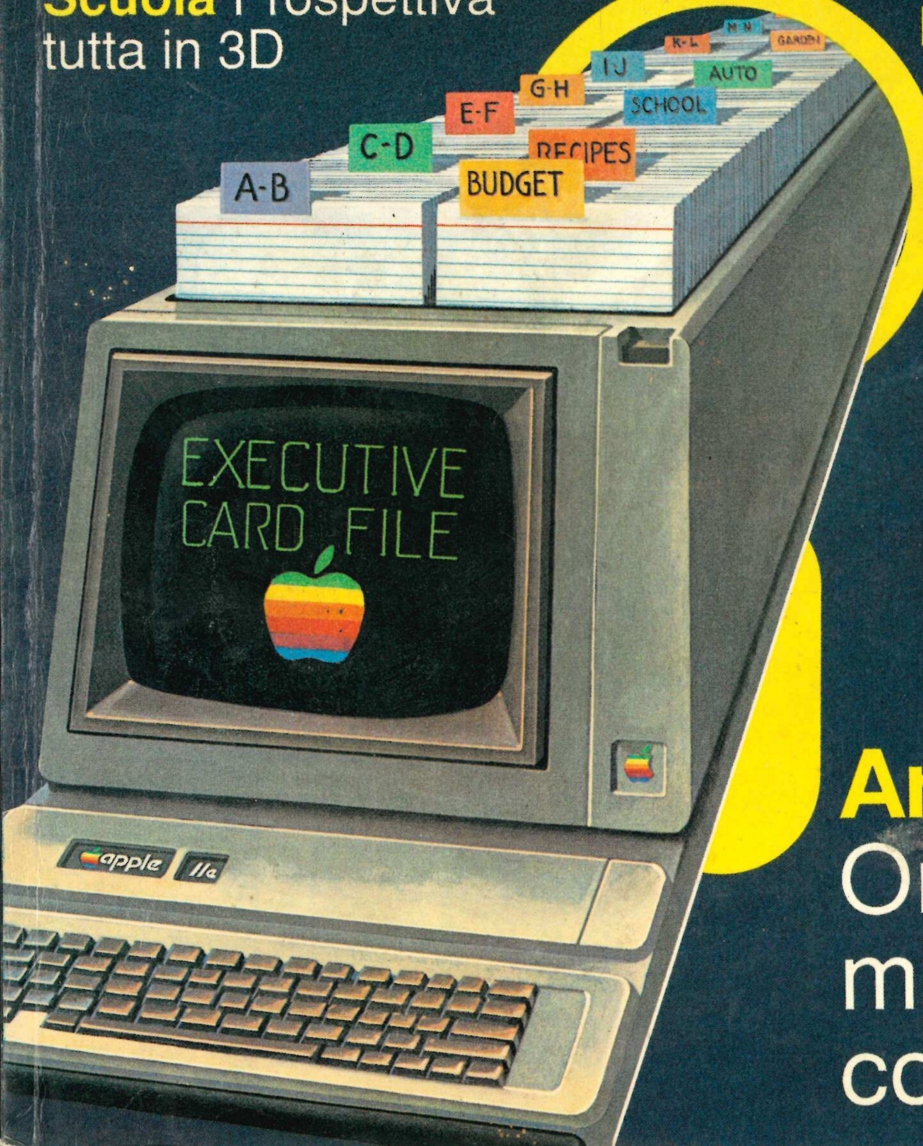
Scuola Prospettiva tutta in 3D

50 linguaggi Quale per l'hobby quale per la professione

Listati in Basic Torte curve e istogrammi da copiare

Data base Tutti i confronti per scegliere il migliore

Edilizia Guida al software per ingegneri e architetti

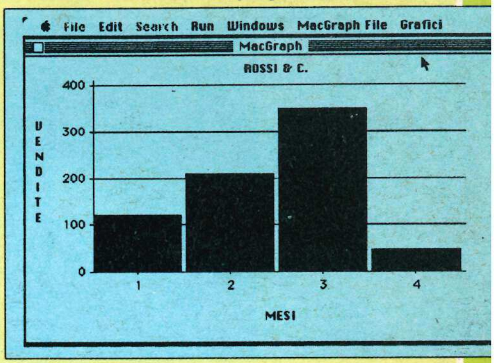


Archivio
Organizzarsi meglio con CardFile

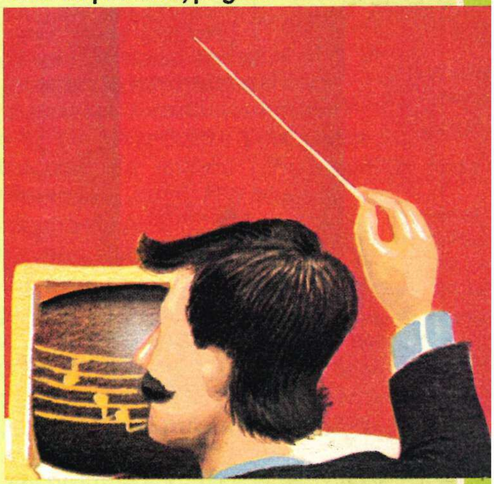
sommario



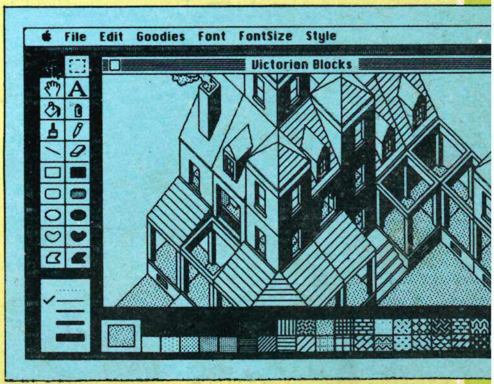
Executive CardFile, pag. 18



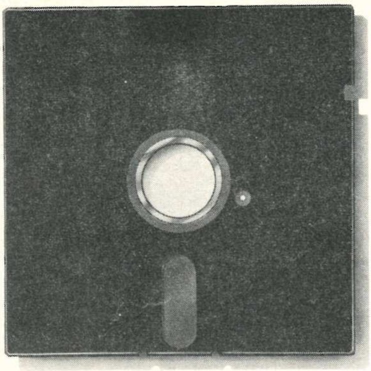
Grafici per Mac, pag. 86

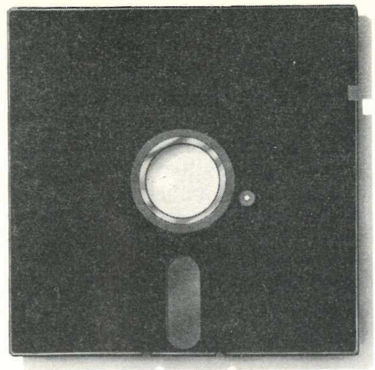


Apple Maestro, pag. 34

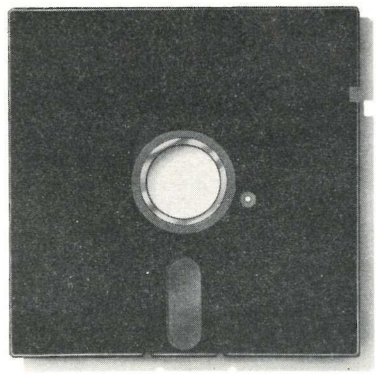


Architetti e ingegneri, pag. 52









applicando

DIREZIONE GENERALE E AMMINISTRAZIONE

Editronica SRL

20122 Milano - Corso Monforte 39
Telefono (02) 702429
Telex 350132 MACORM I

Direttore responsabile
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale
Francesca Marzotto

Responsabile programmi
Giorgio Caironi

Grafica
Aldo Brambilla

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella

Collaboratori
Marco Gussoni
Mario Magnani
Alfonso Scoppetta

Pubbliche relazioni
Mauro Gandini

Servizio abbonamenti: Editronica srl, Corso Monforte 39, Milano - Conto Corrente Postale n. 19740208 - Una copia L. 6.000. Arretrati L. 7.000. Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 50.000 (estero L. 70.000). Abbonamento 10 numeri più le Pagine del Software e dell'Hardware Apple L. 60.000 (estero L. 80.000). Periodico mensile - Stampa: Poligrafico Piemontese srl, Casale Monferrato (AL) - Distribuzione esclusiva per l'Italia A.& G. Marco spa, Via Fortezza 27, Milano, Tel. 02/25261, telex 350320 - Fotolito: Mediolanum Color Separation, Via Marcona 3, Milano. © Copyright 1986 by Editronica srl - Registrazione Tribunale di Milano n. 24 del 15.1.1983 - Pubbl. inf. al 70%.

UNIONE STAMPA
PERIODICA ITALIANA

Scrive Gaetano Guglielmi, di Roma: "Vorrei comunicarvi il mio disappunto sul fatto che la vostra rivista riporta solo il software pubblicato da *Nibble*, rivista americana che trovo regolarmente in edicola e su cui trovo gli stessi listati di programmi che voi pubblicate, ma con qualche mese di anticipo rispetto alla pubblicazione sulla vostra rivista. Mi vorrei augurare che nel futuro la vostra rivista pubblichi anche programmi originali italiani".

Vorrà perdonarmi il signor Guglielmi se dissento da quanto mi scrive, a tal punto da trasformare l'editoriale di questo mese in una risposta alla sua lettera. Infatti ritengo che una tale visione di *Applicando* sia molto riduttiva e soprattutto disconosca il lavoro spesso faticoso e sempre gravoso di tutti i miei collaboratori, che ogni mese con professionalità, entusiasmo e passione rendono possibile l'uscita del giornale. Ed ecco perché:

1. Innanzitutto *Applicando* non è fatto esclusivamente di listati: per citare solo i due numeri passati, abbiamo profuso molte energie a inchieste di copertina mai comparse in altre riviste, come l'articolo sulle stampanti (*Applicando* 22) e quello sulla rivoluzione portata dal personal computer nell'editoria tradizionale e aziendale (*Applicando* 23).
2. Esitono alcune rubriche fisse (*Applipratica, Applihelp, Applettere*) che risolvono ogni mese decine e decine di dubbi o problemi degli utenti Apple, che altrimenti non saprebbero come cavarsela.
3. Altre rubriche fisse (*Applichi, Applicosa, MacNews*) hanno lo scopo di informare l'utente di un Apple II o di un Macintosh delle novità presenti sul mercato italiano.
4. Abbiamo pubblicato in passato, e continueremo in futuro a pubblicare, qualora se ne presentasse l'occasione, programmi interessanti realizzati da italiani (*Oroscopo, Computer Cuisine, Trasferimento da Apple II a Mac...*).
5. I programmi che prendiamo da *Nibble*, e dei quali abbiamo l'esclusiva per l'Italia, non solo sono tradotti in italiano, e quindi accessibili anche a chi non conosce l'inglese, ma molto spesso vengono adattati alle esigenze e alla realtà italiane. Per esempio, *Investor* è costato 6 mesi di lavoro per poter adattare un programma nato per gli investitori americani che operano alla Borsa di New York, in modo che gli investitori italiani potessero usufruirne nell'ambito della Borsa italiana.
6. *Nibble* è reperibile in pochissime edicole specializzate in stampa estera, ed esclusivamente nelle grandi città come Roma, Milano. Inoltre viene venduto a 10.000 lire, contro le 6.000 di *Applicando*.

Stefano Benvenuti

Se Macintosh fa l'architetto

La Cooprogetto, nata nel 1977, è una società di progettazione edilizia e di industrial design con sede a Vicenza. Sono gli architetti Antonio De Luca (socio fondatore) e Ruggero Marzotto (attuale Presidente) a spiegarci cosa è cambiato nella vita dello studio da quando, circa sei mesi fa, il Macintosh vi ha fatto irruzione. Naturalmente tiene la contabilità e gestisce corrispondenza e archivio clienti. Ma poi? C'è qualcosa di peculiare che un Macintosh riesce a fare in uno studio di progettazione edilizia?



Gli architetti Ruggero Marzotto e Antonio De Luca della Cooprogetto di Vicenza.

"La prima applicazione che abbiamo voluto mettere a punto è quella che consente di realizzare con uno spreadsheet i computi metrici. Senza il computer, infatti, la procedura è lunga e noiosa e, soprattutto, sono altamente probabili laboriosi interventi di rimaneggiamento. Si tratta infatti di una lunghissima serie di calcoli successivi e correlati, per misurare i dati parziali volumetrici e di superfici; si deve valutare poi quali sono i costi dei vari interventi parziali che concorrono a definire il progetto finito; si passa infine a sommare tra loro i parziali. Un procedimento laborioso, indubbiamente, ma soprattutto ulteriormente complicato dal fatto che quasi sempre a computo finito interviene qualche variazione, oppure addirittura si scopre di avere commesso un errore: questo significa naturalmente ripetere tutte le operazioni, dato che sono correlate l'una all'altra. L'utilizzo di uno spreadsheet, del Multiplan nel nostro caso, consente di effettuare tutti i calcoli con una velocità molto più elevata e, ciò che più conta, minimizza i tempi di correzione, poiché, se si va a modificare un dato, modifica automaticamente tutti gli altri che gli sono correlati. Il risparmio di tempo che ne deriva è davvero notevole."

In generale, in tutte le attività lavorative, l'uso del computer è utilissimo per tutte le operazioni caratterizzate da un aspetto di ripetitività, come si può intuire. Esiste un vantaggio di questo tipo anche nella vostra professione?

"Elenchi di prezzi e capitolati, tanto per fare un esempio. Nella nostra professione, inoltre, succede spesso di svolgere delle relazioni tecniche talmente simili l'una all'altra da rendere conveniente l'archiviazione di un tipo standard da aggiornare volta per volta inserendo solo alcuni dati. Un esempio piuttosto recente è stato quello della documentazione necessaria per usufruire del condono edilizio: molti clienti avevano problemi simili, per esempio quello di una veranda non regolamentare."

E la grafica? Disegnare con il Macintosh, progettare sul video, è possibile?

"Lo sarà. Per ora c'è l'importantissimo capitolo del disegno tecnico, per il quale stiamo attrezzandoci: by-passare la fase del sottolucido disegnato manualmente a china e stampare invece direttamente su lucido, da plotter, con elevati risparmi nei tempi e nei costi di lavorazione. Anche per il disegno, inoltre, l'enorme vantaggio rappresentato dal computer è quello di poter ottenere più versioni di uno stesso progetto, magari minimamente varianti tra loro, senza dover rifare tutto. Se quindi è necessario correggere un disegno, farlo sul computer è ovviamente convenientissimo."

Archivio per l'ufficio, contabilità, spreadsheet, database tecnico, programmi di grafica... Che altro?

"I soci che attualmente compongono la Cooprogetto non sono tutti architetti: del gruppo fanno parte anche altre figure professionali (tecnici delle strutture, degli impianti, ecc.). L'ingegnere Gian Maria Brasco, in particolare, sta studiando come risolvere al computer i problemi non tanto del calcolo strutturale, quanto della restituzione grafica, che deve essere definitiva: la messa a punto manuale dei disegni esecutivi, e soprattutto l'introduzione di eventuali varianti, hanno costi notevolissimi e spesso richiedono tempi troppo lunghi rispetto alle esigenze di cantiere."

Un Disk Jockey chiamato Mac

Sono passati 11 anni da quando, alla sua nascita, nel marzo del lontano 1975, si fece capostipite di una rivoluzione. Radio Milano International, che trasmette sui 101 Mhz in modulazione di frequenza, è oggi una delle più importanti radio private italiane e, ormai da più di un anno, sta preparando una seconda rivoluzione nelle emittenti radiofoniche.



Adesivi reclamistici di Radio Milano International.

"L'aspetto organizzativo di RMI sta rapidamente cambiando", spiega Rino Borra, 34 anni, direttore tecnico della stazione. "Con due Macintosh 512Kb, un hard disk Sunol da 45Mb, una stampante Laser e tutte quelle magiche periferiche che Macintosh può supportare come Thunderscan, i vari programmi musicali e di sintesi vocali che vengono sfruttati grazie all'uscita audio della macchina, stiamo informatizzando anche le più piccole e strane attività."

Negli uffici di via Locatelli a Milano una scrivania è dedicata a un Mac al quale sono collegati l'hard disk e la laser. L'altro Macintosh con una stampante Image Writer è nel palazzo adiacente, dove si trovano gli studi della radio.

"Questo è l'unico problema", continua Rino Borra, "non avendo attualmente gli uffici adiacenti agli studi siamo impossibilitati a collegare le macchine in rete con Appletalk. Tra poco, però, occuperemo gli stessi uffici e le soluzioni applicative che già adottiamo negli uffici si moltiplicheranno per due."

Di cosa si occupa attualmente il Macintosh?

"Il suo primo compito è stato ed è quello della programmazione settimanale delle canzoni e della pubblicità che viene poi mandata in onda automaticamente da una complessa macchina. Inoltre gestiamo un archivio ragionato dei nostri 15.000 album: una discoteca unica in Italia con pezzi veramenti introvabili e di grande valore. Il catalogo, poi, lo stamperà la laser senza problemi di tipografia. Ancora, gestiamo il rapporto con i nostri ascoltatori in onde corte di tutto il mondo che ci hanno comunicato di ricevere il nostro segnale. Arrivano conferme da tutta l'Europa, dagli Stati Uniti e persino dall'Estremo Oriente."

Inoltre, sono ormai pronti una serie di stacchi preparati con SmoothTalker, il programma di sintesi vocale del Macintosh: a breve tempo, sarà lui il primo e unico DJ di Radio Milano International.

Un gran futuro per il software

"Finalmente posso dire che il Milan è anche un po' mio". Parla con orgoglio della nuova presidenza della squadra di calcio rossonera, Alessandro Giacchino, 30 anni, ingegnere, direttore marketing della Italware, società editrice di software del gruppo Fininvest capitanata appunto da Silvio Berlusconi, nuovo patron del Milan A.C.

Nata come supporto interno alla meccanizzazione e informatizzazione del gruppo, in pochi mesi la Italware ha portato all'esterno il know-how assimilato.

"L'inizio è stato con i programmi della Peachtree", spiega Giacchino, "dalla quale abbiamo acquistato le sorgenti dei programma per analizzare le basi su cui si fonda un programma distribuito su larga scala. Questo non per produrre programmi, non siamo una software house, ma degli editori che devono essere in grado di verificare qualitativamente i prodotti per garantire un valido supporto in termini di assistenza e marketing."



Alessandro Giacchino, direttore marketing alla Italware.

"Soluzioni in pugno" è il vostro messaggio pubblicitario. Che strategie di marketing adotta Italware?

"Tutti i programmi da noi distribuiti sono tradotti in italiano e puntano soprattutto a un uso più semplificato possibile per favorire il rapporto tra utente e macchina. Prima cerchiamo di capire quale problema un programma può risolvere e come, poi lo adattiamo alle esigenze di un mercato così diversificato come il nostro. Per un'azienda o un professionista la soluzione dei problemi non è l'acquisto di un personal, ma l'utilizzo di un programma che effettivamente sia in grado di meccanizzare quello che prima si faceva a mano".

In Italia il grosso problema del settore software sono i canali di distribuzione. Di cosa vi avvalete?

"Abbiamo cominciato con programmi per Ms-Dos avvalendoci dei concessionari di tali macchine ai quali, con i nuovi prodotti per Apple e per Macintosh, si sono aggiunti gli Apple Center. La nostra tendenza è quella di fare gestire a loro il rapporto con il cliente, comprese le grosse utenze. Se però c'è bisogno di supporto allora non escludiamo un nostro intervento."

Che percentuale hanno i prodotti per Apple nel vostro catalogo?

"Per ora minima. Da poco ci stiamo muovendo in quest'ambito. Il primo programma per Macintosh è stato MacCash, per la gestione di cassa. In quest'anno si sono aggiunti Ensamble, un integrato, tutti i prodotti Microsoft e Page Maker che voi conoscete bene. Per la serie II abbiamo da breve preso l'esclusiva di MouseCalc e di MouseWord, uno spreadsheet e un word processor che lavorano entrambi esclusivamente con il mouse usando l'interfaccia utente del Macintosh."

Che problemi avete con la cosiddetta pirateria del software ?

"Ho qui sulla mia scrivania due elenchi "pirati" che propongono programmi con i relativi manuali a prezzi notevolmente inferiori agli originali. Questo dimostra come chiunque può arricchirsi sulle spalle degli altri. Non ci interessa il privato che fa la copia da un altro privato: quella persona non comprerà mai il programma originale. Sono i signori che rivendono il software con il relativo manuale che ci danneggiano. Speriamo che gli sforzi dell'ASSOFT, di cui noi facciamo parte, riescano in breve a produrre una legislazione adeguata alla soluzione del problema."



Decine di migliaia di programmi sono stati scritti per Apple//: è un patrimonio che Mac// rende finalmente accessibile anche agli utenti Macintosh. Mac// trasforma temporaneamente il Macintosh in un vero Apple//: nella sua confezione troverete il manuale d'uso e tre dischetti: il disco di emulazione e il disco Dos (su dischetti da 3 pollici e mezzo), e un disco di comunicazione da 5 pollici e un quarto per trasferire i programmi Apple// sul vostro Macintosh.

Finalmente un programma che fa girare su **Mac** tutto il software per A



Mac//

Un emulatore software di Apple//+ e Apple//e per Macintosh 512: basta inserire il dischetto Mac// in un Macintosh, ed eccolo trasformato in un Apple//. Con il Dos e il ProDos.

Mac //
è un programma JRD
edito in Italia
da Editronica Srl.
Acquistalo subito.

Per ricevere Mac// basta compilare e spedire subito questo tagliando a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

○ Speditemi subito il programma Mac//. Accludo assegno non trasferibile intestato a Editronica Srl di lire 490.500 comprensive di Iva e spese di spedizione al mio indirizzo.

○ Speditemi subito il programma Mac//. Accludo ricevuta di versamento di lire 490.500 sul conto corrente postale n. 19740208 intestato Editronica Srl.

○ Desidero fattura. Il mio Codice fiscale/Partita iva è: ....

Cognome ....

Nome ....

Indirizzo ....

Cap .... Città .... Prov. ....

pple//

Quanto costa essere Plus

Il mese scorso *Applicando* ha presentato tutte le novità annunciate dalla Apple durante la Word Conference di San Francisco, senza però fornire il listino prezzi per il mercato italiano, non ancora reso noto. Eccolo adesso.

Il nuovo Macintosh Plus con capacità e velocità raddoppiate, con il drive interno da 800K, la nuova tastiera e la porta SCSI, costerà 5.590.350 lire, poco più del vecchio prezzo del Macintosh 512K, che scenderà invece a 4.890.350 lire. Una delusione, questa, per chi possiede una versione precedente? Assolutamente no: la Apple Computer non abbandona gli utenti del 512K o del 128K, i quali potranno aggiornare a condizioni eccezionali il loro personal.

Per loro, due soluzioni possibili, in "offerta speciale": sostituire solo il drive interno e la ROM, oppure scegliere la traformazione completa aggiungendo la memoria centrale da 1 Megabyte (espandibile fino a 4 MB) e un nuovo pannello posteriore con la porta SCSI. Queste due soluzioni costerebbero rispettivamente 500 mila lire e 1.500.000 lire (per il 512K) o 1.900.000 lire (per il 128K), più la spesa per la sostituzione della tastiera, il cui prezzo è di 260.000 lire; la Apple ha deciso però di offrire fino al primo maggio 1986 tutti i kit di aggiornamento con una riduzione del 50% a tutti i possessori di un Mac 128K o 512K, indipendentemente dalla data di acquisto: la trasformazione solo drive più ROM costerà 250.000, mentre quella completa 750.000 e 950.000 rispettivamente per Macintosh 512K e 128K.

Ci sono interessanti novità anche per quanto riguarda la famiglia IIe e IIc: tutti i nuovi acquirenti troveranno il personal corredato di mouse e di Mouse-desk, il software che offre anche agli utenti di Apple II l'interfaccia che ha reso famoso Macintosh. Il sistema di base per il IIe si arricchirà anche della scheda di espansione per gestire lo schermo a 80 colonne e per portare la memoria a 128K. Tutto questo senza alcuna variazione di prezzo. Sono stati ridotti inoltre i prezzi di alcune periferiche per la linea II: il monitor per IIc e quello per IIe costeranno 250.000 lire, l'unità disco esterna per IIc 500.000 lire, l'unidisk da 3.5 pollici (800K) 850.000 lire e l'ImageWriter II 1.200.000 lire. Tutti i prezzi citati non sono comprensivi di Iva.



I nuovi gioielli di Cupertino: Macintosh Plus e LaserWriter Plus.

LaserWriter dei miracoli

Nell' articolo sulle stampanti apparso sul numero di Dicembre/Gennaio di *Applicando*, si è detto che le stampanti laser sfruttano quasi sempre le meccaniche e i gruppi di stampa di fotocopiatori che utilizzano questa tecnologia. Perché allora non utilizzare anche nella LaserWriter della Apple tutta la serie di supporti di stampa disponibili per i fotocopiatori?

La Folex (Via Edison 40, Trezzano sul Naviglio, MI, tel. 02 4459812) è una società specializzata nella produzione di supporti di stampa per fotocopiatori di tutte le marche: nel suo interessante catalogo si trova una miriade di prodotti che consentono di fare miracoli con la LaserWriter. Qualche esempio: carta autoadesiva sia pretagliata in etichette sia a foglio unico, film trasparenti nei colori neutro, azzurro, verde, arancio e giallo, supporti in poliestere trasparente adesivo, film spellicolabile nei colori verde, rosso, blu, giallo e bianco opaco. Con questi prodotti presentazioni e relazioni potranno finalmente avere quello che finora la LaserWriter non è stata in grado di dare: il colore.



Imparare con l'hot line

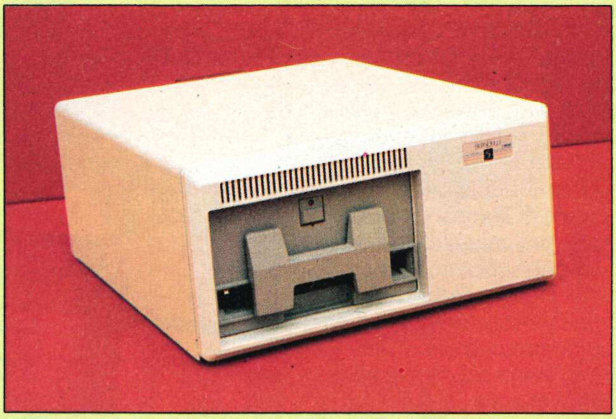
L'Istituto Gamma di Monza promuove il primo corso autodidattico "hot line" su personal computer. Si tratta di un corso rivolto a tutti coloro che abbiano acquistato o intendano acquistare un personal: manager, professionisti, docenti, operatori d'ufficio eccetera e che vogliano conoscerlo in tutti gli aspetti, le funzioni e le applicazioni attraverso un procedimento autodidattico e semplificato. E' un corso pratico per l'apprendimento progressivo e graduale finalizzato all'uso, dove la presenza di immagini e di schemi illustrativi fa da supporto a un metodo basato sul principio dell'apprendimento naturale e immediato attraverso esercizi "hands on". Il corso, previsto per computer Apple IIe, IBM PC e Olivetti M24, si avvale del supporto di un testo unico nel suo genere,

realizzato da un'équipe di insegnanti altamente qualificati, specialisti nel campo delle comunicazioni, e di una consulenza telefonica gratuita "hot line service" che permette all'acquirente di risolvere i propri problemi in qualunque momento e ovunque si trovi, usufruendo di un'equipe di esperti a sua disposizione per 6 mesi a partire dalla data di acquisto.

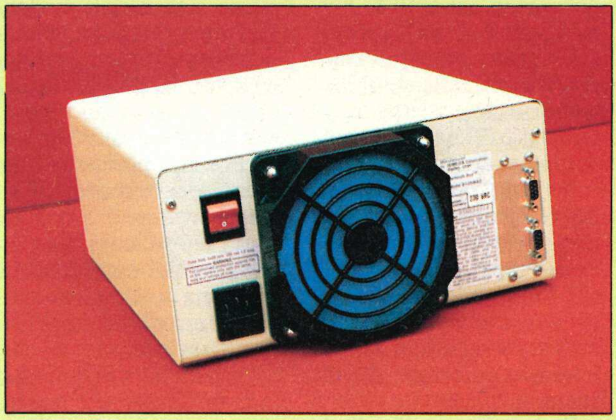
Il primo capitolo del testo, introduzione alla teoria, racchiude in sé tutte le nozioni indispensabili per accostarsi a un personal computer. I capitoli compresi tra il secondo e il sesto trattano i seguenti argomenti: word processing, data base, spread sheet, contabilità, grafica e integrati, telematica, ciascuno dei quali diviso in tre parti: teoria, esercizi e test. Il settimo capitolo è un glossario che chiarisce tutti i termini tecnici utilizzati nelle altre parti del testo. In seguito il testo verrà integrato da unità didattiche aggiuntive relative ai maggiori pacchetti applicativi in circolazione fra cui: Easy writer, Wordstar, Dbase III, Multiplan, Lotus 1-2-3, Master contabilità e molti altri. Acquistando il libro, in vendita nelle migliori librerie al prezzo di 57.000 lire, compilando la cartolina allegata e spedendola all'istituto Gamma si avrà diritto gratuitamente al codice di accesso per usufruire del servizio "hot line". Per ulteriori informazioni rivolgersi a Istituto Gamma, Via Carlo alberto 1, 20052 Monza, Tel. 039/364930.

Archiviare con cartuccia

Un supporto innovativo per l'archiviazione di informazioni su memorie di massa? Finora riservati a elaboratori come IBM PC, XT, COMPAQ, Columbia e Sperry, da oggi sono a disposizione anche di Macintosh i benefici del Bernoulli Box, un sistema di memorizzazione alternativo e più pratico dei dischi rigidi tradizionali.



Il Bernoulli Box per la memorizzazione con cartucce.



Il segreto della sua potenza sta nella combinazione tra le prestazioni standard offerte dalla tecnologia Winchester e il basso costo e la trasportabilità offerte dai floppy disk. Il risultato è un sistema affidabile come un hard disk, che consente tuttavia di trasportare facilmente 5 Megabyte di informazioni semplicemente con una cartuccia. Questo evita la perdita di tempo, la scomodità e la precarietà di un backup su dischi da 3.5 pollici (ne occorrerebbero 13 da 400K e 7 da 800K). Queste cartucce, il cuore del box di Bernoulli, lo rendono estremamente versatile.

Sono infatti resistenti alle sollecitazioni e compatte nella struttura; offrono quindi una sicurezza e una praticità ideali per mantenere grosse quantità di informazioni senza una particolare cura o manutenzione, a un costo per Megabyte inferiore a qualsiasi altro sistema di archiviazione. Il sistema si presenta come una scatola di 130 x 273 x 318 mm con cartucce di 13.5 x 138 x 188 mm, lavora a una temperatura compresa tra i 15 e i 32 gradi centigradi, dispone di 5 Mb formattati con un accesso medio di 50 ms.

Il prezzo del Bernoulli Box è di 5.900.000 lire più Iva, mentre una confezione da tre cartucce da 5 Mb costa 400.000 lire, sempre Iva esclusa. Per maggiori informazioni rivolgersi a Telcom, Via Civitali 75, 20148 Milano, Tel. 02/4049046.

Lettura ottica? Sì, e intelligente

Per oltre dieci anni i lettori ottici per il riconoscimento dei caratteri sono stati largamente impiegati per immettere automaticamente i testi nei sistemi computerizzati. Finora però gli OCR (riconoscitori



In queste videate, due momenti del lavoro con iKurzweil 4000.

ottici di caratteri) tradizionali non sono stati in grado di superare il limite che consente loro di riconoscere soltanto pochi tipi di caratteri e di formato pagina. I testi proporzionalmente spaziati (che comprendono tutti i tipi tipografici) e i testi dattiloscritti da diverse macchine per scrivere sono tuttora indecifrabili da questi sistemi.

La conseguenza di tutto questo è che i sistemi convenzionali hanno avuto solo un'utilizzazione marginale nella conversione dei documenti esistenti in forma digitale. Con Kurzweil 4000 questi problemi sono risolti grazie alla combinazione di due processi: intelligenza artificiale e capacità ottiche di scansione.

Il risultato è ICR: Intelligent Character Recognition (riconoscimento intelligente dei caratteri). Con ICR l'immissione del testo avviene a una velocità fino a 40 volte superiore a quella di un operatore alla tastiera.

Inoltre la tecnologia ICR, inventata negli anni Settanta dalla Kurzweil, società del gruppo Xerox, comporta con l'introduzione del sistema 4000 una riduzione del costo di oltre il 50% rispetto agli OCR tradizionali, che la rende quindi così accessibile a una più vasta gamma di nuovi utenti.

Con il sistema 4000 piccole lito-tipografie, aziende di fotocomposizione e centri stampa possono accedere all'ICR per ridurre i costi dell'input di complessi documenti.

Le aziende fornitrici di informazioni nel campo editoriale hanno preso seriamente in considerazione il costo che comporta il text entry: con lo sviluppo di informazioni specializzate e servizi di banche dati, il tempo è divenuto il fattore più critico nella gestione delle informazioni e Kurzweil 4000 è uno strumento in grado di stare al passo con le necessità. Operativamente il sistema è stato studiato per essere semplice e immediato. La stazione di lavoro, studiata ergonomicamente, comprende uno schermo regolabile che riduce l'affaticamento della vista e quindi aumenta la produttività.

L'avvio del sistema è veloce poiché il 4000 legge le prima righe di un nuovo documento e subito dopo, interattivamente con l'operatore, stabilisce le modalità d'interpretazione dei caratteri specifici di quel documento. Quando vi sono caratteri rovinati, testo non chiaro, o altri problemi che non permettono un sicuro ricoscimento, il sistema avverte l'operatore, mostrando una versione ingrandita del carattere, che necessita di assistenza e richiede una decisione per l'identificazione.

Disponendo di un testo ragionevolmente chiaro questo processo di istruzione viene completato in pochi minuti, dopo di che inizia il processo di lettura. Durante la fase di lettura l'intervento da parte dell'operatore è meno frequente e nella maggior parte dei casi consiste esclusivamente nel guidare il sistema per leggere le colonne di testo o altre forme grafiche. Oltre a ricoscere il normale testo, infatti, il 4000 riconosce una vasta gamma di simboli matematici e scientifici come format di word processor e fotocompositrici e codici di font, fra cui più font all'interno dello stesso documento. Numerose funzioni consentono di identificare e codificare cambiamenti di font, di iniziare a leggere da sinistra o da destra, di distinguere carattere di apertura e chiusura, come le virgolette, i trattini di sillabicazione e gli spazi orizzontali e verticali. Dimostrazioni pratiche dell'ICR Kurzweil 4000 possono essere richieste in qualsiasi momento presso gli uffici NTG di Milano e di Roma. Per ulteriori informazioni rivolgersi a NTG, Via dell'Orso 20, 20122 Milano, Tel. 02/879359.



Controllo industriale: con PlatLink della Deltron si può emulare un P.L.C. a costi molto contenuti.

Un controllo tutto industriale

Viene presentato in questi giorni al Bias, allo stand Deco Instruments, un nuovo package destinato al controllo industriale, settore nel quale l'impiego di personal computer è sempre più diffuso. Partendo dal concetto che un elaboratore dotato di interfacce ingresso/uscita per segnali digitali e analogici può benissimo eseguire quanto previsto da un P.L.C. (Programmable Logic Control) relativamente a sequenze logiche, conteggi, temporizzazioni, la Deltron ha sviluppato PlatLink, un programma che permette appunto l'emulazione di un P.L.C., contenendo i costi e ottenendo nello stesso tempo le medesime funzioni.

Inoltre, la possibilità di utilizzare una memoria di massa come il dischetto consente di preparare una serie di programmi di utilità per lo sviluppo, rendendo in tal modo amichevole l'edizione e la stampa di un programma P.L.C. e il suo collaudo fuori linea e in linea. Ogni unità PlatLink supporta fino a 64 ingressi e altrettante uscite digitali, 16 ingressi analogici e un'uscita analogica. Le schede di I/U digitale sono anche optoisolate e ognuna prevede fino a 32 segnali. E' prodotto dalla Deltron, viale Gran Sasso 50, Milano, telefono 02/2360015, dove è possibile rivolgersi per ulteriori informazioni.

E' in arrivo un linguaggio

A metà tra educativo e professionale, a metà tra Pascal e Prodos, il Kyan Pascal è una nuova implementazione del linguaggio inventato da Niklaus e Wirth negli ormai lontani anni Sessanta all'Università di Zurigo. Può essere utilizzato su un Apple II con almeno 64K di memoria ed è uno strumento di programmazione potente che però tiene sempre conto anche delle difficoltà che può incontrare un principiante. Infatti, i comandi sono raggruppati in menù per sem-

plificarne l'uso, i menù di aiuto sono facili ma completi e i messaggi di errore provvedono a specifiche descrizioni e a mostrare il punto del programma in cui si trovano quando viene fatta la compilazione.

A queste caratteristiche di apprendimento, Kyan Pascal affianca caratteristiche professionali per chi ha bisogno di un valido linguaggio di programmazione. Da sottolineare, tra le altre, la possibilità di sviluppare programmi in ambiente ProDOS.

Kyan Pascal comprende il sistema operativo e un compilatore in codice macchina 6502 che genera un codice ottimizzato, che lavora con una velocità media superiore di 30 volte a quella del Basic.

Kyan Pascal è distribuito dalla Pps, Personal Pascal Software, V.le Martiri della Libertà 72, Lissone, Milano, telefono 039-461362. Il prezzo di vendita suggerito è di lire 340 mila.



Nuovi dischi dagli USA

E' disponibile una nuova linea di dischetti, distribuiti dalla Sedagraf, esclusivista per l'Italia degli accessori per computer della società americana Micro-Computer Accessories. Battezzati HID, High Intelligence Device, sono per il momento disponibili nei 5,25" nelle versioni singola faccia/doppia densità, doppia faccia/doppia densità e alta densità. Il prezzo è di lire 4 mila per i singola faccia. Per ulteriori informazioni: Sedagraf, Largo Re Umberto 106, Torino. Telefono 011/582343.

Basterà una linea

"E' questa un'ulteriore conferma dell'impegno di integrazione con la tecnologia Macintosh". Così William V. Campbell, vice presidente per le vendite e il marketing della Apple, ha commentato il nuovo accordo annunciato in occasione della Apple Word Conference di San Francisco; in base a questo accordo la Northern Telecom renderà possibile ai personal computer Macintosh il collegamento in rete attraverso sue linee telefoniche, grazie a dispositivi PBX (Private Branch Exchange).

Gli utenti Macintosh potranno così dialogare usufruendo di linee telefoniche normali senza essere costretti all'installazione di costose linee dedicate.

Senza contare che sarà possibile sfruttare più ampie funzioni di rete considerando le oltre 17 mila installazioni equipaggiate con PBX.

Caratteristiche	Kyan Pascal	Apple Pascal	Turbo Pascal
Editor di testo a tutto schermo	sì	sì	sì
Compilatore in codice macchina	sì	no	sì
Necessità S.O. Cp/m	no	no	sì
Assembler interno	si	sì	no
Sistema operativo ProDOS	si	no	no
Precisione in virgola mobile	13 cifre	7 cifre	7 cifre
Velocità di esecuzione	4x	1x	2x

Le principali caratteristiche dei più diffusi linguaggi Pascal per Apple II.

Tutto quanto fa accessorio

Potrebbe essere lo slogan della Tecnocentro, società che fa della sua attività l'assistenza in termini di supporti al mondo edp. Punta di diamante della produzione sono i dischetti G.M.C., disponibili nelle versioni da 5 pollici, singola e doppia faccia/doppia densità che raggiungono una produzione mensile di 60 mila pezzi per il mercato nazionale.

Nella linea Computer Accessories è possibile trovare tutto quanto può servire a una perfetta pulizia delle macchine. Oltre agli accessori dedicati alla pulizia di drive, monitor, tastiera e tutto quanto è elettrostatico, spicca un prodotto battezzato Antireflex.

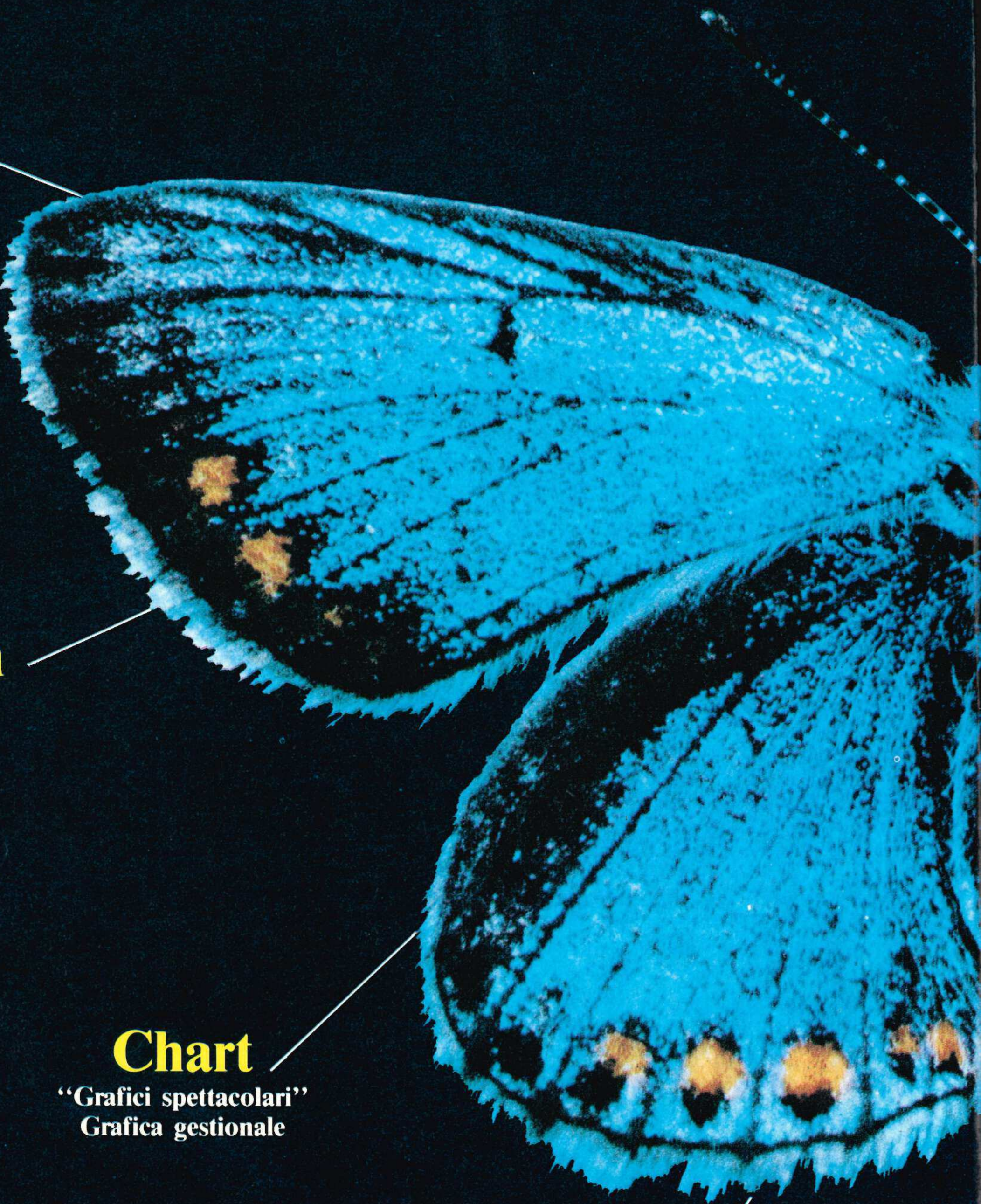
Si tratta di uno spray da spargere sul monitor, che attenua i dannosi riflessi che chiunque lavori più ore a un terminale conosce. Una confezione riesce a coprire fino a tre schermi e costa all'incirca 13/15mila lire. Last but non least l'elegante contenitore per dischetti, visibile nella fotografia qui sopra; ha una capacità di 80 pezzi e costa 26 mila lire.

Per ulteriori informazioni, anche su altri prodotti: Tecnocentro, via Mac Mahon 50, Milano. Telefono 02/3492063.

Nuove stampanti per Macintosh

La C.ITOH ha presentato 4 nuove stampanti grafiche particolarmente studiate per l'utilizzo con Macintosh. Le sigle di queste stampanti, M-8510 BC2, M-8510 SR+, M-1550 BC2, M-1550 SR+, identificano rispettivamente i modelli con carrello da 8

Microsoft orch



Excel
"La soluzione globale"
Foglio elettronico
Grafica gestionale
Data base

Multiplan
"Calcoli più facili"
Foglio elettronico

Chart
"Grafici spettacolari"
Grafica gestionale

Basic
"Il linguaggio di base"
Con tutti i vantaggi del Macintosh

estra Macintosh

Word
"Parole più chiare"
Elaborazione di testi



File
"Archivi più accessibili"
Gestione data base

Calcolate. Scrivete. Disegnate. Classificate. Ricercate. Programmate.
Il software Microsoft orchestra tutte le possibilità del vostro Macintosh.

Ciascun programma, nella sua specializzazione particolare, utilizza a fondo le "finestre" ed il mouse, è rapido, potente e semplice da usare.

In più, conoscendo un programma, immediatamente potrete servirvi di tutti gli altri: gli stessi comandi di base, la stessa impostazione.

Realizzati per lavorare insieme, affidabili fin nei minimi dettagli, i programmi Microsoft trasformano Macintosh in un grande strumento professionale.

Excel, Word, Multiplan e Chart sono disponibili in italiano. Informazioni e dimostrazioni presso tutti gli Apple Centers ed i Distributori Autorizzati Microsoft.

Fortran
"Il linguaggio scientifico"
Ora anche per Macintosh

MICROSOFT®

Potenza e semplicità. Insieme.

MICROSOFT SpA — 20093 Cologno M.se (MI) - Via Michelangelo 1
tel. (02) 2549741 r.a. - fax (02) 2549745



L'elegante contenitore per dischetti da 5 pollici e un quarto della Tecnocentro.

pollici (M-8510, corrispondenti a 80 colonne) e i modelli da 13.6 pollici (M-1550, corrispondenti a 132 colonne).

ImageWriter compatibili, queste stampanti permettono la stampa di qualsiasi documento Macintosh senza alcuna modifica alla cartella di sistema contenente l'icona di stampa ImageWriter.

Le sigle BC2 e SR+ identificano le due velocità disponibili che permettono di stampare in alta definizione o definizione standard rispettivamente a 70 righe al minuto oppure a 100 righe al minuto (su carta con larghezza di 8 pollici).

La carta utilizzata può essere sia a modulo continuo che a foglio singolo. Queste stampanti consentono anche l'uso di carta chimica per copie multiple fino a un massimo di 3 fogli oltre l'originale.

Le stampanti C.ITOH sono importate in Italia dalla società Adelsy, Via Novara 570, Milano, Tel. 02/3580641.

I prezzi al pubblico, non comprensivi di Iva, sono i seguenti: M-8510 BC2 lire 1.285.000; M-8510 SR+ lire 1.600.000; M-1550 BC2 lire 1.750.000; M-1550 SR+ lire 1.880.000.

Microsoft Word parla italiano

E' finalmente disponibile la versione 1.15 in italiano del famoso programma di word processing per Macintosh Microsoft Word. MWord può essere utilizzato per ogni necessità di scrittura, sempre con risultati di qualità professionale. Finestre multiple, glossario, numerazione automatica delle note, possibilità di supportare una grande varietà di stampanti e una grande facilità d'uso rendono MWord il sistema più semplice ed efficace per l'elaborazione testi.

MWord in italiano costa 538.000 lire più iva ed è disponibile presso ogni Apple Center.

Apple si aggiusta così

Come già annunciato sul numero 20 di *Applicando* 20 (pag. 12) dal 1 gennaio '86 è disponibile anche in Italia il servizio di assistenza tecnica sui prodotti Apple curato dalla Honeywell, sia nella versione on-site (presso il cliente) che nella versione walk-in (presso il centro di assistenza). Sono diverse, ormai, le città italiane nelle quali il servizio è stato attivato.

Il servizio on-site si estende a Milano e hinterland (comprese le città di Como, Varese e dintorni), Roma (circoscritto al Grande Raccordo Anulare), Torino e hinterland. Inoltre queste tre città hanno un Service Center presso il quale si può portare il proprio computer a riparare (servizio walk-in): questi Service Center sono aperti anche ai clienti di altre province non ancora servite dal servizio on-site. Inoltre il Service Center è aperto anche a tutti coloro che non vogliano sottoscrivere un contratto annuale di assistenza e che quindi pagheranno di volta in volta il puro costo della riparazione. Il costo del contratto dipende da situazione a situazione: vediamone due esempi, per due delle apparecchiature più diffuse, il Macintosh e l'ImageWriter, considerando in sequenza i prezzi di: 1) contratto per servizio on-site con macchina ancora in garanzia Apple (primo anno dall'acquisto); 2) contratto per servizio on-site con macchina non in garanzia; 3) contratto per servizio walk-in con macchine non in garanzia (le macchine ancora in garanzia usufruiscono di servizio gratuito presso i Service Center). I prezzi, tratti dal listino del 10 gennaio 86, non sono comprensivi di Iva.

Macintosh 512K: 1) lire 250.000; 2) lire 790.000; 3) lire 430.000.

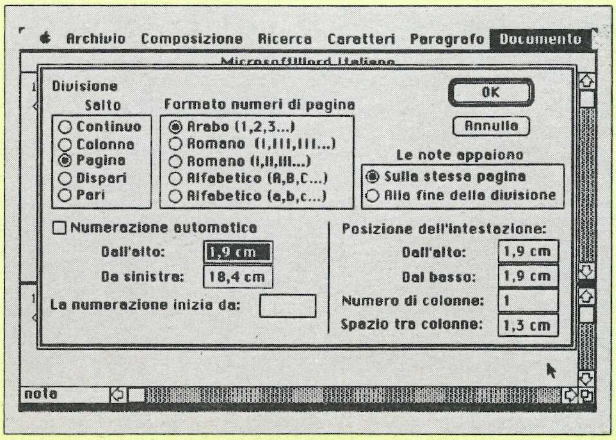
ImageWriter: 1) lire 100.000; 2) lire 150.000; 3) lire 100.000.

Per coloro che sono interessati, questi sono i numeri di telefono dei centri Honeywell presso i quali richiedere informazioni dettagliate:

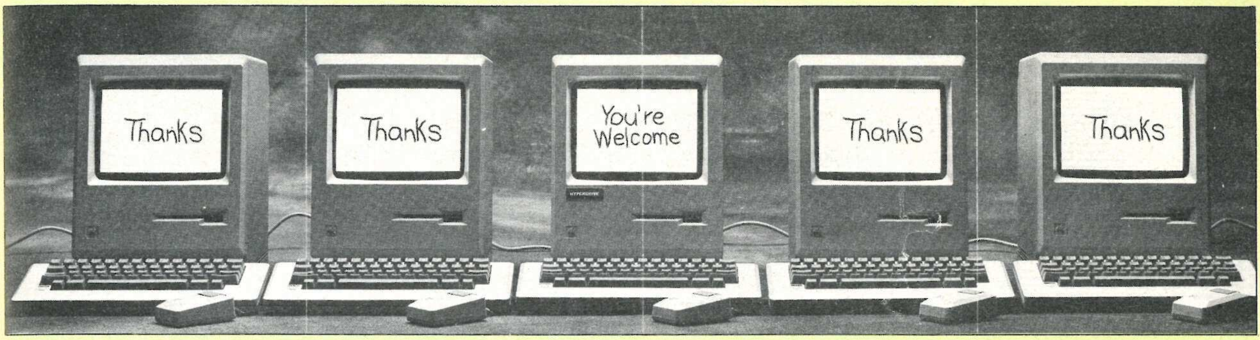
Milano: 02/2871181
Roma: 06/7312241
Torino: 011/506655

Il 2000 ha la memoria lunga

Si allunga la catena dei prodotti Hyperdrive distribuiti in Italia dalla Mactronics. In testa il nuovo modello Hyperdrive 2000, estensione dei precedenti dischi fissi interni per Macintosh. Il nuovo prodotto riunisce un insieme di caratteristiche innovative per chi necessita di memoria. Capace di archiviare fino a 20Mb, Hyperdrive 2000 riesce nello stesso tempo a espandere la memoria Ram fino a 1,5Mb, a sostituire il microprocessore proprio del Macintosh (disattivandolo con una specie di pin-



Una videata della nuova versione in Italiano di MicosoftWord.



Il software Hypernet, distribuito dalla Mactronics, consente l'utilizzo in rete di hard disk Hyperdrive per Macintosh.

za) con una nuova Cpu, sempre 68000 ma funzionante a 12 megahertz, raddoppiando così la velocità della macchina.

Inoltre, viene affiancato un co-processore numerico, 68881, che, sfruttato a dovere dal software utilizzato, aumenta ancora la velocità di lavoro. A questo proposito la Microsoft ha annunciato una prossima versione di Excel che prevede l'utilizzo di questo microprocessore. Novità anche per il collegamento in rete AppleTalk dei prodotti Hyperdrive. Grazie al software Hypernet, un qualsiasi Macintosh in una rete può utilzzare un hard disk Hyperdrive installato su un qualunque altro Macintosh della stessa rete.

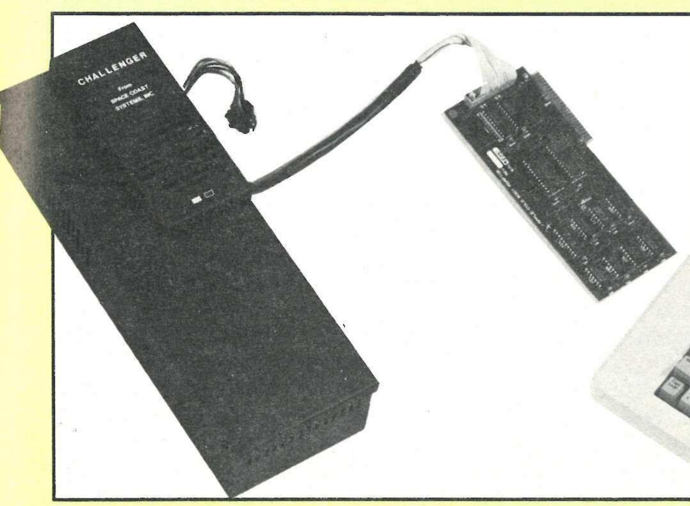
I due nuovi prodotti saranno disponibili sul mercato nazionale nella versione italiana a partire dal mese di maggio. La Apple ha inoltre dichiarato che agli utenti che utilizzeranno Hyperdrive non decadrà la garanzia. L'Hyperdrive 2000 costerà 6,8 milioni Iva esclusa, che comprendono il disco fisso, il co-processore, l'espansione della Ram e un alimentatore aggiuntivo. Per i già possessori di hard disk Hyperdrive da 10 o 20 Mb l'upgrade costerà invece 4 milioni Iva esclusa.

Hypernet ha un prezzo di listino di 800 mila lire Iva esclusa. Distributore per l'Italia è la Mactronics, viale Jenner 40/a, Milano, Telefono 02/6882141.

Un hard disk dentro il IIe

Si tratta di un disco rigido completamente interno per Apple IIe. Il sistema comprende il drive, il controller, l'alimentatore, i cavi relativi, il software che lo gestisce e il manuale d'uso. L'istallazione è molto semplice, infatti l'interfaccia occupa solo una delle slot disponibili, lasciandole restanti completamente libere per altre applicazioni. Si prefigura come un drive già formattato in sistema ProDOS con 16 Mb e in DOS 3.3 con 2 Mb, ma supporta anche l'UCSD Pascal e il CP/M. Essendo interno non ingombra il piano di lavoro e grazie alla grande resistenza agli urti risulta facilmente portatile. L'alimentazione sovradimensionata di cui dispone consente di mantenere oltre a se stesso anche tutti gli accessori, come l'espansione di RAM, co-processori, eccetera. E' compatibile con le reti SCS SpaceServer, con SpaceStreamer backup e con la tecnologia Whinchester. E' disponibile nella versione da 10 Mb (1 disco) o da 20 Mb (2 dischi), entrambi con un tempo di accesso medio di 66 ms.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a Space Coast System, Inc. 301 S. Washington Avenue Titusville, Florida USA, Tel. 001/305/2680872.





Sopra un primo piano del Challanger e dell'interfaccia.
A destra il Challanger inserito con l'interfaccia nella slot 7.

Un sistema di archiviazione veramente nuovo e molto interessante: unisce alla duttilità di uno schedario i vantaggi elettronici della facilità d'introduzione e di modifica dei dati, del rapido ordinamento e della memorizzazione su dischetto. Ogni scheda può contenere quasi 500 caratteri, e gli schedari possono comprendere 35 schede in ognuna delle sette sezioni.

Tutti i dati sulle schede intelligenti

Schedario è un programma che simula un semplice metodo di immagazzinamento dei dati, lo schedario appunto, aggiornandolo però con l'aggiunta di capacità e di opzioni. Il vantaggio precipuo di un sistema a schede è la sua flessibilità: i dati possono essere introdotti e organizzati praticamente in qualsiasi modo. Ed è inoltre un sistema naturale da usare, anche per chi è digiuno di informatica.

Il programma è destinato soprattutto all'impiego in un piccolo nucleo familiare o all'uso personale. Ogni schedario del sistema può contenere fino a sette sezioni, delimitate da divisori. All'interno di ogni sezione possono essere immagazzinate ben 35 schede, ciascuna con un massimo di 13 righe di 38 caratteri. Una volta archiviate, le schede possono essere visualizzate, modificate, ordinate, rimosse o riversate su una stampante. L'introduzione del testo in caratteri minuscoli è supportata in tutti gli Apple ed è indicata con il carattere inverso in quelli privi di visualizzazione in minuscolo. Il programma è completamente pilotato da menù, con espliciti prompt strutturati per un facile impiego. Il tasto <ESC> fa sempre tornare da un menù al menù precedente.

Quando viene chiesto un numero o un nome <CTRL>C fa tornare al menù principale. In questa seduta esemplificativa utilizzeremo il programma per tener nota della nostra attrezzatura di computer. Dedicheremo una scheda a ogni articolo. Le schede conterranno informazioni come numero di serie, luogo e data dell'acquisto, prezzo d'acquisto e descrizione dell'oggetto. Il nostro schedario informatico sarà diviso in tre sezioni: hardware, software e altro.

```
             ---------------------
               S C H E D A R I O
             ---------------------
                   DI JIM GANZ
---------------------------------------

MENU DELLE OPZIONI:

1) COMPILA UNA SCHEDA   N. SCHEDE: 0
2) RICERCA SCHEDA/E     SPAZIO PER 245
3) RIMUOVI SCHEDA/E
4) ORDINA  SCHEDE       SLOT STAMPANTE= 1

5) CREA    SCHEDARIO    SLOT DISCO    = 6
6) SCEGLI  SCHEDARIO
7) ELIMINA SCHEDARIO    DRIVE DISCO   = 1

8) COMANDI DISCO
9) CAMBIA  SLOT/DRIVE        SCEGLI (?)
0) FINE

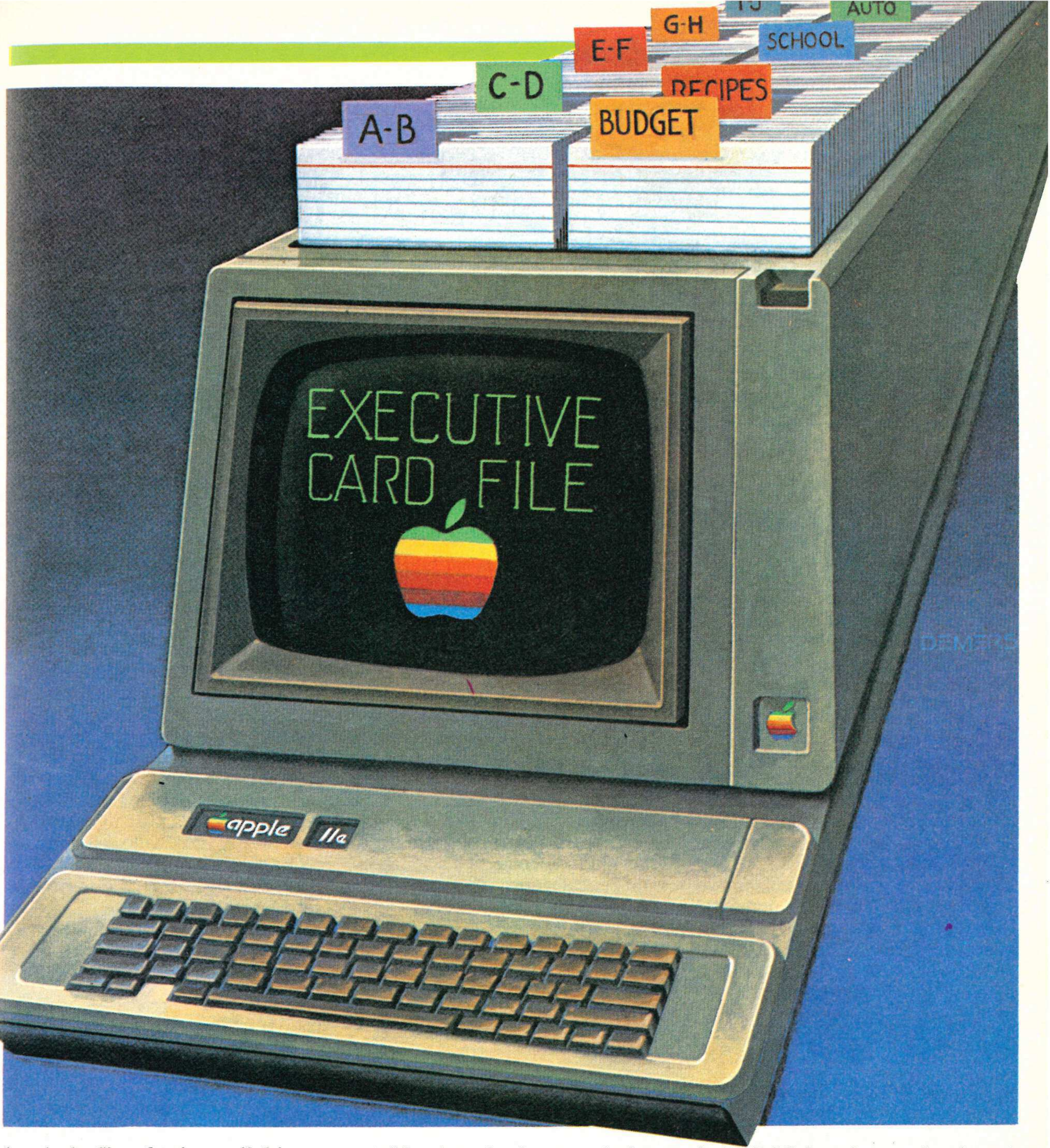
SCHEDARIO ATTIVO: [NESSUNO]
---------------------------------------
(C) 1986 BY APPLICANDO & MICROSPARC
```

Figura 1. Menù principale

File indice e menù principale

Il file indice non è altro che un file di housekeeping utilizzato dal programma per tener nota degli schedari memorizzati su un determinato dischetto.

Per creare il file indice eseguite CREA.INDICE (**listato 1**) e inserite il dischetto con i dati voluti quando siete invitati a farlo. Dopo essersi assicurato che il file indice non esiste già, il programma crea sul dischetto ECF.INDEXFILE. Basterà che eseguiate CREA.INDICE quando inizierete un nuovo dischetto di dati. Quando si esegue Schedario si è accolti dal menù principale, come si vede in **figura 1**. Sulla destra del display si vedono il numero delle schede presenti nello schedario attivo e il numero delle schede che potranno ancora essere messe nello schedario. Sotto questi dati ci sono le informazioni sugli slot e sui drive. Slot stampante è il numero dello slot della scheda d'interfaccia con la stampante, valore che ha il default a 1; Slot drive è il numero di slot del-



la scheda d'interfaccia con il drive, e Drive disco è il numero del drive (1 o 2) impiegato al presente. In ProDOS viene visualizzato il prefix corrente in luogo delle informazioni su slot e drive. Alla base della finestra del display c'è il nome dello schedario attivo. Notate che le opzioni del menù sono raggruppate in tre sezioni. Le opzioni 1-4 permettono di lavorare con le schede che si trovano all'interno di uno schedario. Queste opzioni sono disponibili solo dopo la creazione o la scelta di uno schedario (che fa di quello lo schedario attivo). L'opzione 4 può esser selezionata solo dopo che sono state archiviate due schede. Le opzioni 5-7 riguardano il mantenimento degli schedari e sono sempre disponibili. Le ultime tre opzioni sono ausiliarie, non toccano direttamente gli schedari o le schede e sono previste solo per comodità dell'utilizzatore. Notate che in ProDOS l'opzione 9 (cambiare slot/drive) permette solo di cambiare lo slot della stampante. Usate il comando PREFIX dell'opzione 8 per cambiare il prefisso corrente.

Per esempio per passare al drive 2 in ProDOS introducete l'opzione 8 e usate il comando: PREFIX,D2

Come creare uno schedario

Normalmente avrete più di uno schedario in uno specifico momento, e perciò dopo aver eseguito Schedario sceglierete, per selezionare lo schedario con cui lavorare, l'opzione 6. Ma dato che questa è la prima volta che usate il programma, scegliete l'opzione 5 per creare uno schedario.

Listato 1

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
1   REM ------------------
2   REM CREA.INDICE
3   REM DI JIM GANZ
4   REM COPYRIGHT (C) 1986
5   REM BY APPLICANDO &
6   REM MICROSPARC, INC
7   REM ------------------
100  REM  CREA IL FILE INDICE PER LO SCHEDARIO
110  TEXT : HOME : VTAB 23: PRINT "(C) 1986 BY APPLICANDO E MICROSPA
     RC": VTAB 5
120  PRINT "IL PROGRAMMA IMPOSTA IL FILE INDICE DA": PRINT
130  PRINT "USARE CON LO 'SCHEDARIO'.";: PRINT
140  PRINT
150  PRINT "INSERISCI IL DISCHETTO SU CUI VUOI"
160  PRINT "CHE SIA CREATO IL FILE INDICE..."
170  PRINT : PRINT
180  PRINT "PREMI ";: INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : INPUT " QU
     ANDO SEI PRONTO ";A$
190  VTAB  PEEK (37): CALL  - 868
200  D$ =  CHR$ (4)
210  FI$ = "ECF.INDEXFILE"
220  ONERR  GOTO 310
230  PRINT D$"VERIFY"FI$
240  PRINT "IL FILE INDICE E' GIA' SU QUESTO DISCO."
250  PRINT "PREMI ";: INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL : PRINT " PE
     R SOSTITUIRLO, ";: INVERSE : PRINT "ESC";: NORMAL : PRINT " PER
       USCIRE";
260  GET A$
270  IF A$ < >  CHR$ (13) AND A$ < >  CHR$ (27) THEN 260
280  PRINT : IF A$ =  CHR$ (27) THEN 370
290  PRINT D$"OPEN"FI$: PRINT D$"CLOSE"FI$: PRINT D$"DELETE"FI$
300  GOTO 320
310  IF  PEEK (222) < > 6 THEN  STOP
320  POKE 216,0
330  PRINT D$"OPEN"FI$",L83"
340  PRINT D$"WRITE"FI$",R0"
350  PRINT 0
360  PRINT D$"CLOSE"
370  HOME : END
```

Vi viene chiesto adesso di introdurre il nome del nuovo schedario. Le sottolineature dopo il prompt indicano il numero massimo di caratteri che il nome può avere.

Nel nostro caso, chiamiamo lo schedario d'inventario di computer INV.COMP per adeguarci alla lunghezza massima del nome.

Adesso si battono queste risposte ai prompt (le risposte sono in neretto):

NOME DEL NUOVO SCHEDARIO: **INV.COMP.**<RETURN>
DIVISORI ALFABETICI ORDINARI (S/N)? **N**
QUANTI DIVISORI (2/7)? **3**
ETICHETTA DEL DIVISORE 1: **HARDW** <RETURN>
ETICHETTA DEL DIVISORE 2: **SOFTW** <RETURN>
ETICHETTA DEL DIVISORE 3: **ALTRO** <RETURN>

Alla fine lo schedario è stato creato e si ritorna al menù principale.

L'opzione Divisori alfabetici ordinari divide lo schedario in sette sezioni alfabetiche (ABC, DEF, GHI, JKLM, NOPQ, RST, UVWXYZ). E' utile, ad esempio, per archiviare nomi e indirizzi, dato che è più facile trovare una specifica scheda se è stata archiviata in ordine alfabetico. Nel nostro esempio dell'inventario di computer, invece, un articolo si trova più facilmente se è stato archiviato per categoria.

Tutte le opzioni

Scegliete l'opzione 1 sul menù principale per aggiungere una scheda allo schedario o per modificare una scheda esistente. Poi scegliete l'opzione 1 sul menù di compilazione per inserire una nuova scheda. Apparirà allora il display delle schede. A differenza delle schede classiche, ogni scheda video ha nell'angolo alto a sinistra una targhetta che ne indica sezione e posizione. Si dispone del completo controllo del cursore nel perimetro della scheda.

Battete qualche riga, poi premete <CTRL>C per cancellare quanto avete battuto e posizionate il cursore nell'angolo alto a sinistra. Gli altri tasti speciali sono descritti sul display sotto la scheda (**tavola 1**).

Quando si scorrono le schede, si ha l'opzione di procurarsi una copia su carta di una scheda. Se disponete di un Apple II Plus e scegliete questa opzione, venite invitati a dire se la stampa deve comprendere le minuscole. Se battendo la scheda non sono state messe sia maiuscole sia minuscole, dovete optare per la stampa in sole maiuscole; altrimenti l'intera scheda sarà stampata in caratteri minuscoli. Quando avete finito di battere ciascuna scheda, archiviatela nella sezione HARDW dello schedario.

Ora che avete tre schede nello schedario dell'inventario di materiale in-

```
SCHEDARIO:INV.COMP.                SEZIONE:HARDW
-----------------------------------------------
 1 APPLEIIEL   15 .........   29 .........
 2 STAMPANTE   16 .........   30 .........
 3 DUODISKLI   17 .........   31 .........
 4 .........   18 .........   32 .........
 5 .........   19 .........   33 .........
 6 .........   20 .........   34 .........
 7 .........   21 .........   35 .........
 8 .........   22 .........
 9 .........   23 .........
10 .........   24 .........
11 .........   25 .........
12 .........   26 .........
13 .........   27 .........
14 .........   28 .........
-----------------------------------------------
            MENU RIORDINO SCHEDE
-----------------------------------------------
(1) VISUALIZZA UNA SCHEDA
(2) SCAMBIA LE SCHEDE
(3) ORDINE ALFABETICO
(4) MENU PRINCIPALE              SCEGLI (?)
-----------------------------------------------
```

Figura 2. Display ordinamento/riordino.

Listato 2

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
1   HIMEM: 19456:CC$ = "*********" + "":
    GOTO 4190: REM  9 *'S
2   REM  -------------------
3   REM  SCHEDARIO
4   REM  DI JIM GANZ
5   REM  COPYRIGHT (C) 1986
6   REM  BY APPLICANDO &
7   REM  MICROSPARC, INC
8   REM  -------------------
90  REM  ** SUBROUTINE SPOSTAMENTO MEMORIA **
100  POKE M1,OS -  INT (OS / M4) * M4: POKE M1 + 1
     , INT (OS / M4)
110  POKE M2,OE -  INT (OE / M4) * M4: POKE M2 + 1
     , INT (OE / M4)
120  POKE M3,NS -  INT (NS / M4) * M4: POKE M3 + 1
     , INT (NS / M4)
130  CALL MV: RETURN
140  REM  ** SCAMBIA SCHEDE **
150  OS = 20481 + 494 * (S1 - 1):OE = OS + 493:NS
     = 37905: GOSUB 90
160  NS = OS:OS = 20481 + 494 * (S2 - 1):OE = OS +
     493: GOSUB 90
170  NS = OS:OS = 37905:OE = 38398: GOSUB 90
180  S$ = C$(S1):C$(S1) = C$(S2):C$(S2) = S$
190  RETURN
200  REM  ** STAMPA SU CARTA **
210  POKE 34,17: HOME : ON  PEEK ( - 1101) = 6 GOT
     O 240: VTAB 19: PRINT "(1) SCHEDA IN MAIUSCOL
     E E MINUSCOLE": PRINT "(2) SCHEDA IN SOLE MAI
     USCOLE"
220  PRINT : PRINT "SCEGLI ( )";: HTAB 9: GET X$:
     IF X$ < "1" OR X$ > "2" THEN  CALL BL: GOTO 2
     20
230  PRINT X$:UP = (X$ = "2"): POKE  - 16368,0
240  PRINT D$"PR#";PS
250  PRINT : PRINT CF$": "ND$", SCHEDA N."X
260  PRINT DA$
270  FOR P = 1 TO 13: PRINT " ";: FOR P1 = MEM(P)
     TO MEM(P) + 37
280  P2 =  PEEK (P1)
290  IF UP THEN  PRINT  CHR$ (P2 + 192 * (P2 < 32)
     + 128 * (P2 > 31 AND P2 < 64));: GOTO 310
300  PRINT  CHR$ (P2 + 224 * (P2 < 32) + 128 * (P2
     > 31 AND P2 < 64));
310  NEXT : PRINT : NEXT
320  PRINT DA$: PRINT D$"PR#0"
330  HOME : RETURN
340  REM  ** ELENCO DIVISORI **
350  HOME : PRINT "DIVISORI:": PRINT
360  FOR S = 1 TO ND STEP 4: FOR A = 0 TO 3
370  HTAB 10 * A + 1: PRINT ND$(S + A);
380  NEXT : PRINT : NEXT : PRINT : PRINT
390  FL = 1: VTAB 17: CALL  - 868: IF  NOT  LEN (D
     V$) THEN 410
400  VTAB 17: HTAB 33 -  LEN (DV$): PRINT "DEFAULT
     ="DV$;
410  VTAB 18: CALL  - 868: VTAB 18: INPUT "QUALE S
     EZIONE? ";ND$:SS$ = ND$: GOSUB 610:ND$ = ST$:
      IF  NOT  LEN (ND$) AND  LEN (DV$) THEN  VTAB
      18: HTAB 16: PRINT DV$: RETURN
420  IF ND$ = DV$ THEN  RETURN
430  DV$ = ND$:FL = 0: FOR S = 1 TO ND:FL = FL + S
     * (ND$(S) = DV$): NEXT :DN = FL: IF  NOT FL
     THEN DV$ = "": CALL BL: GOTO 390
440  PRINT D$"BLOADECF."CF$"."DN",A$5000": RETURN
450  REM  ** ELENCO SCHEDARI **
460  VF = 1: PRINT D$"VERIFY"FI$:VF = 0
470  PRINT D$"OPEN"FI$",L83": PRINT D$"READ"FI$",R
     0"
480  INPUT NC:TC = NC
490  IF  NOT NC THEN  PRINT D$"CLOSE": GOTO 540
500  FOR S = 1 TO NC
510  PRINT D$"READ"FI$",R"S
520  INPUT CF$(S):TC = TC - ( LEFT$ (CF$(S),1) = "
     ^"): NEXT
530  PRINT D$"CLOSE
540  VTAB 9: IF  NOT NC THEN  PRINT "NESSUNO SCHED
     ARIO SU QUESTO DISCHETTO": GOTO 580
550  PRINT "SCHEDARI:";
560  FOR S = 1 TO NC: HTAB 12: IF  LEFT$ (CF$(S),1
     ) <  > "^" THEN  PRINT CF$(S)
570  NEXT
580  PRINT : RETURN
590  REM  ** VISUALIZZA SCHEDE **
600  TEXT : HOME : CALL CA: RETURN
610  REM   ** CONVERSIONE DA MINUSCOLE A MAIUSCOLE
      **
620  IF  NOT  LEN (SS$) THEN  RETURN
630  ST$ = "": FOR II = 1 TO  LEN (SS$):S9 =  ASC
     ( MID$ (SS$,II,1))
640  IF S9 > 96 AND S9 < 123 THEN S9 = S9 - 32
650  ST$ = ST$ +  CHR$ (S9): NEXT : RETURN
660  REM   ** CONTROLLO PER LA STRINGA ALFANUMERIC
     A **
670  EF = 0: FOR II = 1 TO  LEN (SS$):S9 =  ASC (
     MID$ (SS$,II,1)): IF S9 <  > 46 AND (S9 < 48
     OR (S9 > 57 AND S9 < 65) OR (S9 > 90 AND S9 <
      97) OR S9 > 122) THEN EF = 1:II =  LEN (SS$)
680  NEXT : RETURN
690  REM  ** COMPILA LA SCHEDA **
700  FL = 0
710  PRINT : HTAB 12: PRINT "MENU COMPILAZIONE"
720  VTAB 11: PRINT "(1) AGGIUNGI UNA NUOVA SCHEDA
     "
730  PRINT : PRINT "(2) COMPILA UNA SCHEDA ESISTEN
     TE"
740  PRINT : PRINT "(3) MENU PRINCIPALE"
750  VTAB 18: PRINT "SCEGLI (1-3) O <ESC> ( )";: H
     TAB 23
760  GET S$: PRINT S$;:S =  VAL (S$): IF S$ = ES$
     THEN S = 3
770  IF S < 1 OR S > 3 OR (S = 2 AND  NOT C) OR (S
      = 1 AND  NOT (ND * 35 - C)) THEN  PRINT  CHR
     $ (7): GOTO 750
780  ON S GOTO 790,1220,4180
790  GOSUB 590
800  HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
810  VTAB 19: PRINT "CTRL-C...ANNULLA LA SCHEDA" S
     PC( 14)"CTRL-K/J O FRECCE...CURSORE  SU/GIU'"
820  IF  PEEK ( - 1101) <  > 6 THEN  PRINT "ESC...
     .....MAIUSCOLE PER CARATT SEGUENTE CTRL-A/S..
     .FISSA MAIUSCOLE/MINUSCOLE"
830  PRINT "CTRL-F.....ARCHIVIA QUESTA SCHEDA": PR
     INT "CTRL-Q.....MENU'";
840  POKE 32,1: POKE 33,38: POKE 34,3
850  VTAB 4: HTAB 1: CALL 825
860  TEXT : NORMAL : IF FL = 2 THEN FL = 0: RETURN

870  IF  PEEK (6) = 145 THEN 1440
880  VTAB 19: HTAB 1: CALL  - 958: VTAB 21: PRINT
     "UN MOMENTO..."
890  FOR S = 1 TO 13:OS = MEM(S):OE = OS + 37:NS =
      37905 + (S - 1) * 38: GOSUB 90: NEXT
900  SD = 1: RESTORE : FOR S = 1 TO 7: READ S$:SD
     = SD - (S$ <  > ND$(S)): NEXT : IF SD < 0 THE
     N SD = 0
910  GOSUB 4400: IF SD THEN 970
920  GOSUB 340
930  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 1440
940  IF  PEEK (20480) = 35 THEN  PRINT : PRINT "SP
     AZIO INSUFFICIENTE IN QUESTA SEZIONE.": PRINT
     : GOSUB 390: GOTO 930
950  GOTO 1130
960  REM  DIVISORI ORDINARI
970  FOR S = 37905 TO 38398:S$ = "": IF  PEEK (S)
     AND  PEEK (S) < 27 THEN S$ =  CHR$ ( PEEK (S)
      + 64):S = 38398: NEXT : GOTO 1010
980  IF  PEEK (S) > 192 AND  PEEK (S) < 219 THEN S
     $ =  CHR$ ( PEEK (S) - 128):S = 38398: NEXT :
      GOTO 1010
990  IF  PEEK (S) AND S$ = "" THEN S$ = "A":S = 38
     398: NEXT : GOTO 1010
1000  NEXT : GOTO 4380
1010  FOR S = 1 TO ND
1020  FOR A = 1 TO  LEN (ND$(S))
1030  IF  MID$ (ND$(S),A,1) = S$ THEN ND$ = ND$(S)
      :A =  LEN (ND$(S)):DN = S:S = ND
1040  NEXT : NEXT : IF ND$ = DV$ THEN 1060
1050  DV$ = ND$: PRINT : GOSUB 440
1060  IF  PEEK (20480) = 35 THEN  PRINT : PRINT "N
      OTA: SPAZIO INSUFFICIENTE NELLA SEZIONE"ND$;
      : PRINT "DI QUESTO SCHEDARIO...":S$ = "N": G
      OTO 1120
1070  PRINT "LA SCHEDA CORRENTE SARA' MESSA NELLA"
1080  PRINT "SEZIONE DIVISORI...";
1090  PRINT  CHR$ (34)DV$ CHR$ (34);" (S/N)? ";
1100  GET S$: PRINT S$
1110  IF S$ <  > "S" AND S$ <  > "N" THEN  PRINT :
       GOTO 1070
1120  IF S$ = "N" THEN  GOSUB 340: GOTO 930
1130  PRINT : PRINT "STO INSERENDO"
1140  OS = 37905:OE = 38398:NS = 20481 + 494 *  PE
      EK (20480): GOSUB 90
1150  POKE 20480, PEEK (20480) + 1
1160  C = C + 1
1170  PRINT D$"OPEN"FI$",L83
1180  PRINT D$"WRITE"FI$",R"TS
1190  PRINT CF$: PRINT ND: FOR S = 1 TO ND: PRINT
      ND$(S): NEXT : PRINT C
1200  PRINT D$"CLOSE
```

(Continua)

```
1210  GOTO 1430
1220  REM  COMPILAZIONE SCHEDA ESISTENTE
1230  GOSUB 340
1240  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 1440
1250  NC =  PEEK (20480): PRINT
1260  VTAB 20: CALL  - 868: IF  NOT NC THEN  VTAB
      20: PRINT "NESSUNA SCHEDA IN QUESTA SEZIONE.
      ":DV$ = "": PRINT : GOSUB 390: GOTO 1240
1270  VTAB 20: CALL  - 868: VTAB 20: PRINT "SCHEDA
      NUMERO (1-"NC;: INPUT ")? ";S$:S =  VAL (S$
      ): IF S < 1 OR S > NC THEN 1270
1280  GOSUB 590
1290  HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$;: INVERSE :
      HTAB 2: PRINT DV$
1300  HTAB 2: PRINT S" DI "NC: NORMAL
1310  ST = 20481 + 494 * (S - 1): FOR A = 1 TO 13:
      OS = ST + (A - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (A): GOSUB 90: NEXT
1320  VTAB 19: PRINT "E' QUESTA LA SCHEDA  (S/N)?"
      ;: GET A$: PRINT A$: IF A$ <  > "S" AND A$ <
       > "N" AND A$ <  >  CHR$ (121) AND A$ <  >
       CHR$ (110) THEN 1320
1330  IF A$ = "N" OR A$ =  CHR$ (110) THEN  GOSUB
      4410: GOTO 1220
1340  FL = 2: GOSUB 810
1350  POKE 34,17: HOME : VTAB 19
1360  PRINT "(1) RIARCHIVIARE QUESTA SCHEDA": PRIN
      T
1370  PRINT "(2) MENU"
1380  PRINT : PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
1390  HTAB 9: GET A$: IF (A$ < "1" OR A$ > "2") AN
      D A$ <  > ES$ THEN 1390
1400  PRINT A$: IF A$ = "2" OR A$ = ES$ THEN 1440
1410  HOME : VTAB 20: PRINT "STO INSERENDO"
1420  FOR A = 1 TO 13:OS = MEM(A):OE = OS + 37:NS
      = ST + (A - 1) * 38: GOSUB 90: NEXT
1430  PRINT D$"BSAVEECF."CF$"."DN",A20480,L"1 + 49
      4 *  PEEK (20480)
1440  GOSUB 4400: GOTO 690
1450  REM  ** RICERCA SCHEDE **
1460  PRINT : HTAB 12: PRINT "RICERCA SCHEDA/E"
1470  VTAB 10: PRINT "(1) ESAMINA L'INTERO SCHEDAR
      IO"
1480  PRINT : PRINT "(2) ESAMINA UNA SEZIONE SPECI
      FICA"
1490  PRINT : PRINT "(3) ESAMINA UNA SCHEDA SPECIF
      ICA"
1500  PRINT : PRINT "(4) MENU PRINCIPALE
1510  VTAB 19: PRINT "SCEGLI (1-4) O <ESC> ( )";:
      HTAB 24
1520  GET S$: PRINT S$;:S =  VAL (S$): IF S$ = ES$
       THEN S = 4
1530  IF S < 1 OR S > 4 THEN  PRINT  CHR$ (7): GOT
      O 1510
1540  ON S GOTO 1550,1770,1950,4180
1550  REM  ESAMINA L'INTERO SCHEDARIO
1560  GOSUB 590
1570  FL = 0:DV$ = ""
1580  HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
1590  FOR SS = 1 TO ND:ND$ = ND$(SS)
1600  POKE 34,17: HOME
1610  PRINT D$"BLOADECF."CF$"."SS",A$5000"
1620  A =  PEEK (20480): IF  NOT (A) THEN  VTAB 20
      : PRINT "(NESSUNA SCHEDA NELLA SEZIONE "ND$"
      )": FOR A = 1 TO 2500: NEXT : NEXT : GOTO 21
      00
1630  FOR X = 1 TO A: POKE 34,0: CALL CA: INVERSE
      : VTAB 1: HTAB 2: PRINT ND$: HTAB 2: PRINT X
      " DI "A: NORMAL
1640  ST = 20481 + 494 * (X - 1): FOR Y = 1 TO 13:
      OS = ST + (Y - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (Y): GOSUB 90: NEXT
1650  VTAB 19: PRINT "(1) SCHEDA SUCCESSIVA"
1660  PRINT "(2) SEZIONE SUCCESSIVA"
1670  PRINT "(3) STAMPA SU CARTA QUESTA SCHEDA"
1680  PRINT "(4) MENU"
1690  PRINT : PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
1700  POKE  - 16368,0: HTAB 9: GET S$:S =  VAL (S$
      ) + 4 * (S$ = ES$): IF S < 1 OR S > 4 THEN
      CALL BL: GOTO 1700
1710  PRINT S;: VTAB 18: PRINT : ON S GOTO 1750,17
      20,1730,1740
1720  X = A: GOTO 1750
1730  GOSUB 200: GOTO 1750
1740  X = A:SS = ND: NEXT : GOTO 1760
1750  NEXT : CALL CA:FL = FL + A: IF FL = C THEN
      POKE 34,17: HOME : VTAB 20: PRINT "NON CI SO
      NO PIU' SCHEDE NELLO SCHEDARIO.": FOR A = 1
      TO 3000: NEXT :SS = ND
1760  NEXT : GOTO 2100
1770  REM  ESAMINA SEZIONE
1780  GOSUB 340
1790  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 2100
1800  GOSUB 590
1810  HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
1820  A =  PEEK (20480): IF  NOT (A) THEN  VTAB 20
      : PRINT "(NESSUNA SCHEDA NELLA SEZIONE "DV$"
      )": FOR A = 1 TO 2500: NEXT :DV$ = "": GOTO
      2100
1830  FOR X = 1 TO A: TEXT : CALL CA: INVERSE : VT
      AB 1: HTAB 2: PRINT DV$: HTAB 2: PRINT X" DI
      "A: NORMAL
1840  ST = 20481 + 494 * (X - 1): FOR Y = 1 TO 13:
      OS = ST + (Y - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (Y): GOSUB 90: NEXT
1850  POKE 34,17: VTAB 19: PRINT "(1) SCHEDA SUCCE
      SSIVA"
1860  PRINT "(2) STAMPA SU CARTA QUESTA SCHEDA"
1870  PRINT "(3) MENU"
1880  PRINT : PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
1890  HTAB 9: GET S$:S =  VAL (S$) + 3 * (S$ = ES$
      ): IF S < 1 OR S > 3 THEN  CALL BL: GOTO 189
      0
1900  PRINT S
1910  ON S GOTO 1940,1920,1930
1920  ND$ = DV$: GOSUB 200: GOTO 1940
1930  X = A
1940  NEXT : GOTO 2100
1950  REM  ESAMINA SCHEDA
1960  GOSUB 340
1970  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 2100
1980  PRINT
1990  X =  PEEK (20480): VTAB 20: CALL  - 868: IF
       NOT X THEN  VTAB 20: PRINT "NESSUNA SCHEDA
      IN QUESTA SEZIONE.":DV$ = "": PRINT : GOSUB
      390: GOTO 1970
2000  PRINT "QUALE SCHEDA (1-"X;: INPUT ")? ";S$:S
       =  VAL (S$): IF S < 1 OR S > X THEN  CALL B
      L: GOTO 1980
2010  GOSUB 590: HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
2020  INVERSE : VTAB 1: HTAB 2: PRINT DV$: HTAB 2:
      PRINT S" DI "X: NORMAL
2030  ST = 20481 + 494 * (S - 1): FOR Y = 1 TO 13:
      OS = ST + (Y - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (Y): GOSUB 90: NEXT
2040  POKE 34,17: VTAB 19
2050  PRINT "(1) STAMPA SU CARTA QUESTA SCHEDA": P
      RINT
2060  PRINT "(2) MENU"
2070  PRINT : PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
2080  HTAB 9: GET S$: IF (S$ < "1" OR S$ > "2") AN
      D S$ <  > ES$ THEN  CALL BL: GOTO 2080
2090  IF S$ = "1" THEN ND$ = DV$:X = S: GOSUB 200
2100  GOSUB 4400: GOTO 1450
2110  REM  ** ELIMINA LA SCHEDA **
2120  PRINT : HTAB 10: PRINT "ELIMINA UNA SCHEDA"
2130  VTAB 10: HTAB 5: PRINT "RICORDA CHE QUANDO U
      NA SCHEDA E' STATA"
2140  HTAB 5: PRINT "ELIMINATA NON PUO' ESSERE RIP
      RISTINATA."
2150  VTAB 14: PRINT "(1) ELIMINA UNA SCHEDA": PRI
      NT
2160  PRINT "(2) MENU' PRINCIPALE": PRINT : PRINT
2170  PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
2180  HTAB 9: GET S$: IF (S$ < "1" OR S$ > "2") AN
      D S$ <  > ES$ THEN  CALL BL: GOTO 2180
2190  PRINT S$: IF S$ = "2" OR S$ = ES$ THEN 4180
2200  GOSUB 340
2210  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 2440
2220  PRINT
2230  A =  PEEK (20480): VTAB 20: CALL  - 868: IF
       NOT (A) THEN  VTAB 20: PRINT "NESSUNA SCHED
      A IN QUESTA SEZIONE.":DV$ = "": PRINT : GOSU
      B 390: GOTO 2210
2240  PRINT "QUALE SCHEDA (1-"A;: INPUT ")? ";S$:X
       =  VAL (S$): IF X < 1 OR X > (A) THEN 2220
2250  GOSUB 590: HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
2260  INVERSE : VTAB 1: HTAB 2: PRINT DV$: HTAB 2:
      PRINT X" DI "A: NORMAL
2270  ST = 20481 + 494 * (X - 1): FOR Y = 1 TO 13:
      OS = ST + (Y - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (Y): GOSUB 90: NEXT
2280  VTAB 19: PRINT "(1) ELIMINA LA SCHEDA DALLO
      SCHEDARIO": PRINT
2290  PRINT "(2) MENU"
2300  PRINT : PRINT "SCEGLI ( ) O <ESC>";
2310  HTAB 9: GET S$: IF (S$ < "1" OR S$ > "2") AN
      D S$ <  > ES$ THEN  CALL BL: GOTO 2310
2320  PRINT S$: IF S$ = "2" OR S$ = ES$ THEN 2440
2330  POKE 34,17: HOME
2340  IF A = X THEN 2360
2350  OS = 20481 + 494 * (A - 1):OE = OS + 493:NS
```

(Continua)

formatico potete divertirvi davvero. Sul menù di editing si può scegliere una scheda da modificare, aggiornando le informazioni o facendo correzioni. L'opzione 2 del menù principale permette di fare la scelta delle schede esaminando tutte le schede dello schedario, quelle di una specifica sezione o una specifica scheda. L'opzione 3 del menù principale permette di eliminare una scheda dallo schedario.

Questa opzione e l'opzione 7, che elimina un intero schedario, dovrebbero essere usate con cautela: una volta che una scheda o uno schedario sono stati eliminati non possono essere ripristinati. Per aiutare a evitare un disastro il programma chiede conferma di queste operazioni.

Scegliete l'opzione 4 sul menù principale se volete manipolare le schede all'interno di una sezione, oppure ordinare alfabeticamente tutte le schede di una sezione. Dopo aver specificato la sezione di schedario che volete ordinare o riordinare c'è una breve pausa mentre viene costruito il menù di riordino.

La **figura 2** mostra il menù per la sezione hardware dello schedario d'inventario di computer. Le voci rappresentano gli spazi per un massimo di 35 schede nella sezione dello schedario. Accanto a ognuno dei 35 numeri di scheda sono i primi nove caratteri (lettere, numeri, simboli, ma non spazi) stampati su ogni scheda. Questi nove caratteri vengono utilizzati a fini di identificazione nell'ordinamento e nello scambio delle schede. Se non riuscite a identificare una scheda dai primi nove caratteri scegliete l'opzione 1 sul menù di riordino per vedere l'intera scheda.

L'opzione 2 del menù di riordino permette di scambiare di posto due schede. Per esempio se volete organizzare la sezione in modo che le schede riguardanti computer e drive siano adiacenti, scegliete l'opzione 2 e scambiate le schede 1 e 2. Provate a eseguire questa operazione. Un modo più facile (e migliore) di organizzare questa sezione sarebbe quello di scegliere l'opzione 3 sul menù di riordino per disporre le schede in ordine alfabetico. Notate che solo i primi nove caratteri di una scheda diversi dallo spazio sono utilizzati nel processo di ordinamento; il contenuto del resto della scheda non viene preso in considerazione.

```
INV.COMP.: HARDW, SCHEDA N.1
----------------------------------------
 Apple IIe                 Lit. 1.416.413
 acquistato con manuali ProDos

 Numero del modello A2S1048
 Numero di serie A2S2-123456

 Acquistato il 28/01/86
 Computer Shop
 Via Verdi 2
 Milano



----------------------------------------

INV.COMP.: HARDW, SCHEDA N.2
----------------------------------------
 Stamparnte ImageWriter II LIT.1.416.000


 Numero di serie 123456


 Acquistata 02/02/86
 Computer Shop
 Via Verdi 2
 Milano



----------------------------------------

INV.COMP.: HARDW, SCHEDA N.3
----------------------------------------
 Duodisk                   Lit.1.298.000

 Acquistato il 02/02/86
 Computer Shop- Via Verdi 2
 Milano

 Scheda 80 col. + 64K  Lit.   401.200

 Acquistata il 15/02/86
 Computer Service - Via Rossi 5
 Milano


----------------------------------------
```

Figura 3. Esempio di utilizzo.

Quando si sceglie l'opzione 4 per tornare al menù principale la sezione viene risalvata se si sono apportate modifiche mentre si era in fase di riordino.

La scelta dell'opzione 8 sul menù principale mette nel modo comandi disco. Quando si è in questo modo si possono catalogare, privare della protezione, cancellare e rinominare i file. Quando scegliete l'opzione 8 lo schermo si pulisce e venite accolti da un prompt di due punti (:). Potete introdurre qualsiasi comando valido DOS o ProDOS ed eseguire qualsiasi operazione valida sul dischetto. Se si dovesse verificare un errore mentre siete nel modo comandi disco viene mostrato il codice dell'errore e venite riportati al prompt di due punti. Per tornare al menù principa-

```
      = ST: GOSUB 90
2360  POKE 20480,A - 1
2370  PRINT D$"DELETEECF."CF$"."DN
2380  PRINT D$"BSAVEECF."CF$"."DN",A20480,L"1 + 49
      4 *  PEEK (20480)
2390  C = C - 1
2400  PRINT D$"OPEN"FI$",L83
2410  PRINT D$"WRITE"FI$",R"TS
2420  PRINT CF$: PRINT ND: FOR S = 1 TO ND: PRINT
      ND$(S): NEXT : PRINT C
2430  PRINT D$"CLOSE
2440  GOSUB 4400: GOTO 2110
2450  REM   ** ORDINA SCHEDE **
2460  PRINT : HTAB 11: PRINT "ORDINAMENTO SCHEDE"
2470  PRINT : PRINT "DIVISORI:": PRINT : GOSUB 360
2480  IF  NOT  LEN (DV$) THEN 4180
2490  NC =  PEEK (20480):SF = 0: VTAB 20: CALL  -
      868
2500  IF NC < 2 THEN  PRINT  CHR$ (7): VTAB 20: PR
      INT "CI SONO POCHE SCHEDE IN QUESTA SEZIONE.
      ":DV$ = "": GOSUB 390: GOTO 2480
2510  PRINT : PRINT "UN MOMENTO...": IF NC <  > 35
       THEN  FOR S = NC + 1 TO 35:C$(S) = ".......
      ..": NEXT : REM  (9 PUNTI)
2520  FOR S = 1 TO NC:C$(S) = ""
2530  MEM = 20481 + 494 * (S - 1)
2540  POKE 252, INT (MEM / 256): POKE 251,MEM - 25
      6 *  PEEK (252)
2550  POKE 37773, INT ((MEM + 494) / 256): POKE 37
      772,MEM + 494 - 256 *  PEEK (37773)
2560  CALL 37774
2570  C$(S) = CC$
2580  NEXT
2590  TEXT : HOME
2600  PRINT "SCHEDARIO:";: INVERSE : PRINT  LEFT$
      (CF$,14);: NORMAL : HTAB 33 -  LEN (DV$): PR
      INT "SEZIONE:";: INVERSE : PRINT DV$;: NORMA
      L : PRINT DA$
2610  S = 35: VTAB 17: PRINT DA$
2620  FOR X = 1 TO S
2630  IF X = 1 OR X = 15 OR X = 29 THEN  VTAB 3
2640  HTAB 1 + (X < 10) + 14 * (X > 14) + 14 * (X
      > 28)
2650  PRINT X" "C$(X);
2660  IF X < 29 THEN  PRINT
2670  NEXT : VTAB 24: PRINT  LEFT$ (DA$,39);: POKE
       2039,173
2680  VTAB 18: POKE 34,17: POKE 35,23: HOME
2690  HTAB 7: PRINT "MENU RIORDINO SCHEDE": PRINT
      DA$;
2700  PRINT "(1) VISUALIZZA UNA SCHEDA"
2710  PRINT "(2) SCAMBIA LE SCHEDE"
2720  PRINT "(3) ORDINE ALFABETICO"
2730  PRINT "(4) MENU PRINCIPALE";
2740  HTAB 28: PRINT "SCEGLI ( )";
2750  HTAB 36: GET S$: IF (S$ < "1" OR S$ > "4") A
      ND S$ <  > ES$ THEN  CALL BL: GOTO 2750
2760  IF S$ = ES$ THEN S$ = "4"
2770  PRINT S$;: HOME : PRINT
2780  ON  VAL (S$) GOTO 2790,2860,2950,2970
2790  PRINT : PRINT "VISUALIZZA SCHEDA N. (1-"NC;:
       INPUT "): ";S$:S =  VAL (S$)
2800  IF S < 1 OR S > NC THEN  HOME : GOTO 2690
2810  GOSUB 590
2820  HTAB 13: PRINT "SCHEDARIO: "CF$
2830  INVERSE : VTAB 1: HTAB 2: PRINT DV$: HTAB 2:
       PRINT S" DI "NC: NORMAL
2840  ST = 20481 + 494 * (S - 1): FOR Y = 1 TO 13:
      OS = ST + (Y - 1) * 38:OE = OS + 37:NS = MEM
      (Y): GOSUB 90: NEXT
2850  VTAB 21: INPUT "PREMI <RETURN> PER IL MENU'
      ";S$: GOTO 2590
2860  SF = 1: PRINT "PRIMA SCHEDA (1-"NC;: INPUT "
      ) : ";S1$: PRINT
2870  S1 =  VAL (S1$): IF  NOT S1 OR S1 > NC THEN
       CALL BL: GOTO 2680
2880  VTAB 2 + S1 * (S1 < 15) + (S1 - 14) * (S1 >
      14 AND S1 < 29) + (S1 - 28) * (S1 > 28): HTA
      B 4 + 14 * (S1 > 14) + 14 * (S1 > 28): FLASH
       : PRINT C$(S1);: NORMAL
2890  VTAB 21: HTAB 1
2900  PRINT "SECONDA SCHEDA (1-"NC;: INPUT "): ";S
      2$: HOME
2910  S2 =  VAL (S2$): IF  NOT S2 OR S2 > NC OR S1
       = S2 THEN  CALL BL: GOTO 2940
2920  VTAB 2 + S2 * (S2 < 15) + (S2 - 14) * (S2 >
      14 AND S2 < 29) + (S2 - 28) * (S2 > 28): HTA
      B 4 + 14 * (S2 > 14) + 14 * (S2 > 28): FLASH
       : PRINT C$(S2);: NORMAL
2930  VTAB 21: HTAB 1: GOSUB 140
2940  TEXT :S = NC: GOTO 2620
2950  SF = 1: PRINT "STO ORDINANDO ";:FL = 0: FOR
      S = 1 TO NC - 1: IF C$(S) > C$(S + 1) THEN S
      1 = S:S2 = S + 1:FL = 1: GOSUB 140
2960  NEXT : ON FL + 1 GOTO 2940,2950
2970  IF SF THEN  PRINT "UN MOMENTO...": PRINT D$"
      BSAVEECF."CF$"."DN",A20480,L"1 + 494 * NC
2980  GOTO 4380
2990  REM  ** CREA SCHEDARIO **
3000  PRINT : HTAB 12: PRINT "CREA UNO SCHEDARIO"
3010  GOSUB 450: IF NC = 10 THEN  PRINT "IL N. MAS
      SIMO E' DI 10 SCHEDARI!": PRINT "PREMI UN QU
      ALSIASI TASTO PER IL MENU": WAIT  - 16384,12
      8: POKE  - 16368,0: GOTO 4180
3020  VP =  PEEK (37) + 1: PRINT "NOME DEL NUOVO S
      CHEDARIO (9 CAR): ": FOR S = 1 TO 9: PRINT
      CHR$ (95);: NEXT : HTAB 1: INPUT "";CF$
3030  IF  LEN (CF$) > 9 OR  LEN (CF$) < 1 THEN  VT
      AB VP: CALL BL: CALL  - 958: GOTO 3020
3040  SS$ = CF$: GOSUB 670: IF EF THEN  VTAB  PEEK
       (37): CALL  - 868: CALL BL: GOTO 3020
3050  PRINT : PRINT "DIVISORI ALFABETICI ORDINARI
      (S/N)? ";
3060  GET S$: IF S$ <  > "S" AND S$ <  > "N" THEN
       CALL BL: GOTO 3060
3070  PRINT S$: IF S$ = "S" THEN ND = 7: RESTORE :
       FOR S = 1 TO ND: READ ND$(S): NEXT : GOTO 3
      160
3080  FOR S = 1 TO 7:ND$(S) = "": NEXT
3090  PRINT : PRINT "QUANTI DIVISORI (2-7)? ";
3100  GET ND$:ND =  VAL (ND$): IF ND < 2 OR ND > 7
       THEN  CALL BL: GOTO 3100
3110  HOME : PRINT ND$: FOR S = 1 TO ND: PRINT
3120  PRINT "ETICHETTA DIVISORE N."S" (6 CAR)";
3130  VP =  PEEK (37) + 1: HTAB 33: FOR I = 1 TO 6
      : PRINT  CHR$ (95);: NEXT : HTAB 31: INPUT "
      : ";ND$(S): IF  LEN (ND$(S)) > 6 OR  LEN (ND
      $(S)) < 1 THEN  VTAB VP: CALL BL: CALL  - 95
      8: GOTO 3120
3140  SS$ = ND$(S): GOSUB 670: IF EF THEN  VTAB  P
      EEK (37): CALL BL: GOTO 3130
3150  NEXT
3160  PRINT : PRINT "UN MOMENTO..."
3170  PRINT D$"OPEN"FI$",L83
3180  PRINT D$"WRITE"FI$",R0
3190  PRINT NC + 1
3200  PRINT D$"WRITE"FI$",R"NC + 1
3210  PRINT CF$: PRINT ND
3220  FOR S = 1 TO ND: PRINT ND$(S): NEXT : PRINT
      0
3230  PRINT D$"CLOSE
3240  POKE 20480,0:TS = NC + 1
3250  FOR S = 1 TO ND
3260  PRINT D$"BSAVEECF."CF$"."S",A20480,L1
3270  NEXT :C = 0:DV$ = ""
3280  GOTO 4180
3290  REM   ** SCELTA SCHEDARIO **
3300  PRINT : HTAB 12: PRINT "SCEGLI UNO SCHEDARIO
      "
3310  GOSUB 450: IF  NOT TC THEN  PRINT : INPUT "P
      REMI <RETURN> ";S$: GOTO 4180
3320  INPUT "QUALE? ";CF$
3330  SS$ = CF$: GOSUB 610:CF$ = ST$
3340  FL = 0: FOR S = 1 TO NC:FL = FL + (CF$ = CF$
      (S)): NEXT : IF  NOT FL THEN 3700
3350  FOR S = 1 TO 7:ND$(S) = "": NEXT
3360  PRINT D$"OPEN"FI$",L83
3370  FOR S = 1 TO NC
3380  PRINT D$"READ"FI$",R"S
3390  INPUT S$: IF S$ = CF$ THEN TS = S:S = NC: NE
      XT : GOTO 3410
3400  NEXT
3410  PRINT D$"READ"FI$",R"TS
3420  INPUT CF$,ND
3430  FOR S = 1 TO ND: INPUT ND$(S): NEXT : INPUT
      C
3440  PRINT D$"CLOSE
3450  DV$ = "": GOTO 4180
3460  REM  ** ELIMINA UNO SCHEDARIO **
3470  PRINT : HTAB 12: PRINT "ELIMINA UNO SCHEDARI
      O"
3480  GOSUB 450: IF  NOT TC THEN  PRINT : INPUT "P
      REMI <RETURN> ";S$: GOTO 4180
3490  INVERSE : PRINT "QUALE";: NORMAL : INPUT " S
      CHEDARIO VUOI ELIMINARE? ";S$
3500  PRINT
3510  FL = 0: FOR S = 1 TO NC:FL = FL + (S$ = CF$(
      S)): NEXT : IF  NOT FL THEN 4180
3520  PRINT "PREMI 'D' PER ELIMINARE LO SCHEDARIO,
         QUALSIASI ALTRO TASTO PER TORNARE AL    M
      ENU: ";
3530  GET A$: PRINT A$: IF A$ <  > "D" THEN 4180
```

(Continua)

le basta che premiate <RETURN> in risposta ai due punti. Notate che il modo comandi dischetto è previsto per i programmatori progrediti ed è potenzialmente pericoloso per il neofita. Si può combinare un vero pasticcio cercando di compiere un'operazione LOAD o SAVE quando si è nel modo comandi disco. Consultate il manuale appropriato prima di compiere un'operazione su dischetto per la quale siete incerti.

Suggerimenti di programmazione

Ora scegliete l'opzione 7 sul menù principale per eliminare dal dischetto dati dello Schedario lo schedario INV.COMP. E' una buona idea tenere SCHEDARIO, ECF.ML., ECF.TEXT COMP e CREATE.INDEX su un dischetto separato dal file indice e dagli schedari. Questa prassi vi aiuterà a evitare un errore di dischetto completo (DISK FULL) mentre gli schedari si riempiono. Per quanto ognuna delle nove sezioni di uno schedario possa contenere 35 schede può darsi che un normale dischetto con il DOS 3.3 non riesca a contenere sette intere sezioni di schede.

C'è qualche modo di aggirare questa limitazione se sono assolutamente necessarie più di sette sezioni per schedario. Il modo più facile è quello di scindere lo schedario in due o più schedari. Oppure potete, volendo, studiare la possibilità di salvare i dati su un dischetto privo di DOS. Su *Applicando* n. 1, a pag. 28, potete trovare istruzioni sul modo in cui liberare altri settori sul dischetto dati. La subroutine di stampa su carta (linee 200-330) funziona con le stampanti Epson, Imagewriter e altre stampanti standard, ma può essere facilmente convertita per l'uso con stampanti diverse.

Introduzione dei programmi

I programmi funzionano senza modifica in DOS 3.3 o in ProDOS, e su qualsiasi Apple di 48K o più. Per digitare i programmi di Schedario introducete dapprima il programma CREA.INDICE visibile nel **listato 1** e salvatelo con il comando:

SAVE CREA.INDICE

Digitate il programma principale, Schedario, visibile nel **listato 2**, e salvatelo con il comando:

SAVE SCHEDARIO

Usate un assembler o il Monitor per introdurre il programma in linguaggio macchina ECF.ML dal **listato 3** e salvatelo con il comando:

BSAVE ECF.ML,A$300,L$C4

Analogamente introducete il codice di ECF.TEXTCOMP dal **listato**

Le subroutine in linguaggio macchina

ECF.ML consta di tre subroutine separate che sono richiamate dal programma con comandi CALL in vari punti. I seguenti CALL attengono alla parte in linguaggio macchina del programma:

CALL 768 Si tratta della subroutine CARD che disegna la scheda. La scheda è disegnata scrivendo direttamente con POKE nella memoria dello schermo di testo ASCII 32 (spazio inverso).

CALL 825 E' la subroutine INPUT che permette di scrivere sulla scheda. La subroutine è stata scritta in linguaggio macchina per renderla altamente reattiva alla tastiera.

CALL 958 Questa routine predispone il trasferimento di memoria pulendo il modo decimale e mettendo nella condizione appropriata il registro Y prima di saltare con JMP alla routine MOVE del Monitor. I byte alto e basso della vecchia locazione avvio/fine e della nuova locazione d'avvio per il blocco da trasferire vengono scritti con POKE in $3C-$43 alle linee100-120 .

ECF.TEXTCOMP (listato 4) è una breve routine in linguaggio macchina che restituisce i primi nove caratteri di una scheda che non sono spazi nella stringa CC$. Ogni carattere della scheda viene controllato. Se non è uno spazio, e non è una lettera minuscola, ne viene fatto l'OR con $80 ed è aggiunto a CC$. Le lettere minuscole vengono prima convertite in maiuscole. L'indirizzo iniziale della scheda viene scritto con POKE (basso/alto) negli indirizzi 251 e 252, e l'indirizzo finale è scritto con POKE in 37772 e 37773. CC$ deve sempre risiedere a $4BF7. Questo si ottiene nella linea 1 utilizzando un'operazione di concatenamento per definirla come prima stringa.

TAVOLA 1: TASTI CON FUNZIONI SPECIALI

Combinazione tasti	Funzione
<CTRL> C	Pulisce lo schermo.
<CTRL> K (o freccia in su)	Sposta il cursore in su di una riga.
<CTRL> J (o freccia in giù)	Sposta il cursore in giù di una riga.
Freccia sinistra	Sposta il cursore a sinistra di un carattere.
Freccia destra	Sposta il cursore a destra di un carattere.
<CTRL> F	Segnala che in questa scheda si è finito e che si è pronti ad archiviarla.
<CTRL> Q	Segnala che si può andare al menù senza archiviare questa scheda.

I tasti shift e caps lock dell'Apple IIe e del IIc funzionano come è logico attendersi. Per l'Apple II Plus (sensa minuscole) vale quanto segue:

<ESC>	Passa al maiuscolo per il solo carattere seguente.
<CTRL> A	Fissa in maiuscolo fino a <CTRL> S.
<CTRL> S	Fissa in minuscolo fino a <CTRL> A.

TAVOLA 2: MAPPA DELLA MEMORIA PER SCHEDARIO

Esadecimale	Decimale	Impiego
$9600-$FFFF	38400-65535	Buffer Applesoft, ProDOS e DOS.
$9411-$95FE	37905-38398	Scheda provvisoria di lavoro.
$938C-$93D5	37772-37845	Programma in linguaggio macchina: ECF.TEXTCOMP.
....	....	Buffer delle schede di una sezione, pari dalla più alta (massimo 35).
$53DD-$55CC	21469-21964	Scheda 3.
$51EF-$53DC	20975-21468	Scheda 2.
$5001-$51EE	20481-20974	Scheda 1.
$5000	20480	Numero delle schede in memoria.
$4C00	19456	HIMEM (inizio del buffer GP ProDOS).
$4BF7-$4BFF	19449-19455	CC$ utilizzata da ECF.TEXTCOMP.
$801	2049	Inizio del programma SCHEDARIO.
$300-$3C3	768-963	Routine in linguaggio macchina: ECF.M

```
3540  PRINT
3550  PRINT "UN MOMENTO..."
3560  PRINT D$"OPEN"FI$",L83
3570  FOR S = 1 TO NC
3580  PRINT D$"READ"FI$",R"S
3590  INPUT CF$: IF CF$ = S$ THEN TS = S:S = NC: N
      EXT : GOTO 3610
3600  NEXT
3610  PRINT D$"READ"FI$",R"TS
3620  INPUT S$,ND
3630  FOR S = 1 TO ND: INPUT ND$(S): NEXT
3640  PRINT D$"CLOSE"
3650  FOR S = 1 TO ND
3660  PRINT D$"BSAVEECF."S$"."S",A20480,L1": PRINT
       D$"DELETEECF."S$"."S
3670  NEXT
3680  PRINT D$"OPEN"FI$",L83": GOSUB 4910
3690  PRINT D$"WRITE"FI$",R0": PRINT NC - 1: PRINT
       D$"CLOSE"
3700  CF$ = "":C = 0:ND = 7:DV$ = "": GOTO 4180
3710  REM   ** COMANDI DISCO **
3720  TEXT : HOME : POKE 216,0: ONERR  GOTO 3840
3730  PRINT "COM.DISCO - INTR. COMANDO DISCO O ";:
       INVERSE : PRINT "RETURN";: NORMAL
3740  IF PD THEN  PRINT " (USA 'PREFIX,D-' PER CAM
      BIARE DRIVE.)"
3750  PRINT DA$: POKE 34,2
3760  A$ = "": PRINT
3770  PRINT ":";: CALL  - 657
3780  FOR S = 512 TO 767:S$ =  CHR$ ( PEEK (S)): I
      F S$ <  >  CHR$ (141) THEN A$ = A$ + S$: NEX
      T : GOTO 3800
3790  S = 767: NEXT
3800  IF  NOT  LEN (A$) THEN DD =  PEEK (43624):DS
       =  PEEK (43626): ONERR  GOTO 4830
3810  IF  NOT  LEN (A$) THEN 4380
3820  PRINT D$A$
3830  GOTO 3760
3840  CALL BL: PRINT : PRINT "ERRORE DISCO! N. " P
      EEK (222): GOTO 3760
3850  REM   ** CAMBIA SLOT/DRIVE **
3860  PRINT : HTAB 11: PRINT "CAMBIA SLOT/DRIVE"
3870  VTAB 10: PRINT "(1) SLOT STAMPANTE = "PS
3880  PRINT :MS = 4 - 2 * PD:MS$ = " (1-3)": IF PD
       THEN MS$ = " ( 1 )"
3890  IF  NOT PD THEN  PRINT "(2) SLOT     DISCO =
       "DS
3900  PRINT
3910  IF  NOT PD THEN  PRINT "(3) DRIVE    DISCO =
       "DD
3920  IF  NOT PD THEN  PRINT
3930  PRINT "("MS") MENU PRINCIPALE"
3940  VTAB 19
3950  PRINT "AGGIORNA"MS$" O <ESC> ( )";: HTAB 25
3960  GET S$: PRINT S$;:S =  VAL (S$) + MS * (S$ =
       ES$)
3970  IF S < 1 OR S > MS THEN  PRINT  CHR$ (7): GO
      TO 3940
3980  IF S = MS THEN  IF PS <  > DS THEN 4180
3990  IF S = MS THEN 4130
4000  HTAB 1: CALL  - 868: HTAB 1
4010  PRINT "INTRODUCI N. ";
4020  IF S = 1 THEN  PRINT "SLOT STAMPANTE (1-6):
      ";
4030  IF S = 2 THEN  PRINT "SLOT DRIVE (1-6): ";
4040  IF S = 3 THEN  PRINT "DRIVE (1-2): ";
4050  GET A$: PRINT A$;
4060  A =  VAL (A$)
4070  IF A < 1 OR A > 6 OR (A > 2 AND S = 3) THEN
       CALL BL: GOTO 4000
4080  IF S = 1 THEN PS = A
4090  IF S = 2 THEN DS = A
4100  IF S = 3 THEN DD = A
4110  POKE 43624,DD: POKE 43626,DS
4120  HOME : IF PS <  > DS THEN 3850
4130  VTAB 6: CALL BL: PRINT
4140  FLASH : PRINT "ERRORE";: NORMAL : PRINT ": S
      LOT STAMPANTE = SLOT DISCO"
4150  GOTO 3870
4160  REM  ** FINE **
4170  TEXT : HOME : END
4180  HOME : GOTO 4520
4190  REM  ** INIZIALIZZAZIONE **
4200  D$ =  CHR$ (4):ES$ =  CHR$ (27):PD = ( PEEK
      (48896) = 76)
4210  IF  PEEK (768) <  > 169 THEN  PRINT D$"BLOAD
      ECF.ML"
4220  PRINT D$"BLOADECF.TEXTCOMP"
4230  IF  PEEK ( - 1101) = 6 THEN  FOR X = 907 TO
      909: POKE X,234: NEXT
4240  MV = 958:CA = 768:BL =  - 198
4250  FI$ = "ECF.INDEXFILE"
4260  DIM MEM(13),C$(35)
4270  M1 = 60:M2 = 62:M3 = 66:M4 = 256
4280  DATA  ABC,DEF,GHI,JKLM,NOPQ,RST,UVWXYZ
4290  DATA  1409,1537,1665,1793,1921,1065,1193,132
      1,1449,1577,1705,1833,1961
4300  FOR S = 1 TO 40
4310  DA$ = DA$ + "-": NEXT
4320  PS = 1:ND = 7
4330  DD =  PEEK (43624)
4340  DS =  PEEK (43626)
4350  FOR S = 1 TO 7: READ S$: NEXT
4360  FOR S = 1 TO 13: READ MEM(S): NEXT
4370  ONERR  GOTO 4830
4380  GOSUB 4400
4390  GOTO 4520
4400  REM   ** MENU PRINCIPALE **
4410  TEXT : HOME
4420  HTAB 10: PRINT  LEFT$ (DA$,21)
4430  INVERSE : HTAB 10: PRINT  SPC( 21)
4440  HTAB 11: PRINT " S C H E D A R I O"
4450  NORMAL : HTAB 10: PRINT  LEFT$ (DA$,21)
4460  HTAB 15: PRINT "DI JIM GANZ"
4470  PRINT DA$
4480  VTAB 23: PRINT DA$;
4490  PRINT "(C) 1986 BY APPLICANDO & MICROSPARC";
4500  POKE 34,5: POKE 35,22
4510  HOME : RETURN
4520  VTAB 6: PRINT
4530  IF PD THEN  PRINT D$"PREFIX": INPUT PF$
4540  PRINT "MENU DELLE OPZIONI:
4550  PRINT
4560  PRINT "1) COMPILA UNA SCHEDA
4570  PRINT "2) RICERCA SCHEDA/E
4580  PRINT "3) RIMUOVI SCHEDA/E
4590  PRINT "4) ORDINA  SCHEDE
4600  PRINT
4610  PRINT "5) CREA    SCHEDARIO
4620  PRINT "6) SCEGLI  SCHEDARIO
4630  PRINT "7) ELIMINA SCHEDARIO
4640  PRINT
4650  PRINT "8) COMANDI DISCO
4660  PRINT "9) CAMBIA  SLOT/DRIVE"
4670  PRINT "0) FINE"
4680  VTAB 9: HTAB 24: PRINT "N. SCHEDE: "C
4690  HTAB 24: PRINT "SPAZIO PER "ND * 35 - C: PRI
      NT
4700  HTAB 24: PRINT "SLOT STAMPANTE= "PS
4710  IF PD GOTO 4740
4720  HTAB 24: PRINT "SLOT DISCO     = "DS
4730  HTAB 24: PRINT "DRIVE DISCO    = "DD: GOTO 47
      50
4740  HTAB 24: PRINT "PREFIX         = ": HTAB 24: P
      RINT PF$
4750  VTAB 22: PRINT "SCHEDARIO ATTIVO: ";: IF  NO
      T  LEN (CF$) THEN  PRINT  CHR$ (91)"NESSUNO]
      ";: GOTO 4770
4760  PRINT  CHR$ (34)CF$ CHR$ (34);
4770  VTAB 19: HTAB 28: PRINT "SCEGLI ( )";: HTAB
      36
4780  S =  FRE (S): POKE  - 16368,0
4790  GET S$:S =  VAL (S$): PRINT S$;
4800  IF (S$ < "0" OR S$ > "9") OR ( NOT  LEN (CF$
      ) AND S AND S < 5) OR ( NOT C AND (S > 1 AND
       S < 5)) THEN  CALL BL: GOTO 4770
4810  HOME
4820  ON S + 1 GOTO 4160,690,1450,2110,2450,2990,3
      290,3460,3710,3850
4830  REM  ** ROUTINE ERRORI **
4840  CALL  - 3288: TEXT : HOME : NORMAL
4850  CALL BL: PRINT
4860  PRINT D$"CLOSE": IF  PEEK (222) = 6 AND VF =
       1 THEN  PRINT "IL FILE INDICE NON E' SU QUE
      STO DISCO.": PRINT "INSERISCI IL DISCO DATI
      GIUSTO O SMETTI": PRINT "ED ESEGUI 'CREA.IND
      ICE' PER ISTITUIRE   IL FILE INDICE.":VF = 0
      : GOTO 4890
4870  IF  PEEK (222) = 255 GOTO 4380
4880  PRINT "ERRORE N." PEEK (222)" ALLA LINEA " P
      EEK (218) +  PEEK (219) * 256
4890  PRINT : PRINT "UN TASTO QUALSIASI PER TORNAR
      E AL MENU PRINCIPALE";: GET Z$: PRINT : GOTO
       4370
4900  REM  ** SPOSTA GLI SCHEDARI**
4910  ON TS = NC GOTO 4930: FOR S = TS + 1 TO NC:
      PRINT D$"READ"FI$",R"S: INPUT S$,ND: FOR I =
       1 TO ND: INPUT DV$(I): NEXT
4920  PRINT D$"WRITE"FI$",R"S - 1: PRINT S$: PRINT
       ND: FOR I = 1 TO ND: PRINT DV$(I): NEXT : P
      RINT 0: NEXT S
4930  RETURN
```

Listato 3

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
SOURCE FILE: ECF.ML.S
0000:            1 *-------------------
0000:            2 * ECF.ML
0000:            3 * BY JIM GANZ
0000:            4 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:            5 * BY APPLICANDO &
0000:            6 * MICROSPARC, INC
0000:            7 *-------------------
0000:            8 *
0000:            9 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:           10 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS ECF.ML
0300:           11          ORG  $300
0300:           12 *
0300:A9 20      13          LDA  #$20        ;inverse space
0302:A0 FF      14          LDY  #$FF
0304:C8         15 LOOP1    INY              ;draw tab
0305:C0 0A      16          CPY  #$0A
0307:F0 09      17          BEQ  CONT
0309:99 00 04   18          STA  $400,Y
030C:99 80 04   19          STA  $480,Y
030F:4C 04 03   20          JMP  LOOP1
0312:A0 FF      21 CONT     LDY  #$FF
0314:C8         22 LOOP2    INY              ;draw card
0315:C0 50      23          CPY  #$50        ;compare to 80
0317:F0 1F      24          BEQ  END
0319:99 00 05   25          STA  $500,Y
031C:99 80 05   26          STA  $580,Y
031F:99 00 06   27          STA  $600,Y
0322:99 80 06   28          STA  $680,Y
0325:99 00 07   29          STA  $700,Y
0328:99 80 07   30          STA  $780,Y
032B:99 28 04   31          STA  $428,Y
032E:C0 28      32          CPY  #$28
0330:B0 E2      33          BCS  LOOP2
0332:99 A8 04   34          STA  $4A8,Y
0335:4C 14 03   35          JMP  LOOP2
0338:60         36 END      RTS
0339:           37 *
FB5B:           38 TABV     EQU  $FB5B
FBF4:           39 ADVANCE  EQU  $FBF4
FC1A:           40 CURSUP   EQU  $FC1A
FDF0:           41 COUT1    EQU  $FDF0
FD0C:           42 RDKEY    EQU  $FD0C
0009:           43 CFLAG    EQU  $09
FE80:           44 SETINV   EQU  $FE80
FE84:           45 SETNORM  EQU  $FE84
0339:           46 *
0339:A0 93      47 SETUP    LDY  #$93
033B:84 09      48          STY  CFLAG       ;set lowercase
033D:20 0C FD   49 START    JSR  RDKEY       ;input in ACC
0340:C9 91      50          CMP  #$91        ;CTRL-Q key
0342:F0 66      51          BEQ  ESCAPE
0344:C9 86      52          CMP  #$86        ;CTRL-F key
0346:F0 62      53          BEQ  ESCAPE
0348:C9 83      54          CMP  #$83        ;CTRL-C key
034A:F0 61      55          BEQ  CLEAR
034C:C9 8B      56          CMP  #$8B        ;CTRL-K key
034E:F0 11      57          BEQ  UP
0350:C9 81      58          CMP  #$81        ;CTRL-A key
0352:F0 08      59          BEQ  CASE
0354:C9 93      60          CMP  #$93        ;CTRL-S key
0356:F0 04      61          BEQ  CASE
0358:C9 9B      62          CMP  #$9B        ;ESC key
035A:D0 0B      63          BNE  CHK
035C:85 09      64 CASE     STA  CFLAG       ;set shift flag
035E:4C 3D 03   65          JMP  START
0361:20 1A FC   66 UP       JSR  CURSUP      ;cursor up 1 line
0364:4C 3D 03   67          JMP  START
0367:A6 25      68 CHK      LDX  $25         ;CV
0369:E0 0F      69          CPX  #$0F        ;line 15?
036B:D0 10      70          BNE  OK
036D:A6 24      71          LDX  $24         ;CH
036F:E0 25      72          CPX  #$25
0371:90 02      73          BCC  CNTNUE
0373:C6 24      74          DEC  $24
0375:C9 8D      75 CNTNUE   CMP  #$8D        ;RETURN char?
0377:F0 C4      76          BEQ  START
0379:C9 8A      77          CMP  #$8A        ;CTRL-J key?
037B:F0 C0      78          BEQ  START
037D:C9 95      79 OK       CMP  #$95        ;right arrow?
037F:D0 06      80          BNE  OUTPUT
0381:20 F4 FB   81          JSR  ADVANCE     ;advance cursor
0384:4C 3D 03   82          JMP  START
0387:C9 C1      83 OUTPUT   CMP  #$C1        ;is key < "A"?
0389:B0 06      84          BCS  OUTPUT1     ;if not, go on
038B:20 80 FE   85 LOWER    JSR  SETINV      ;yes, so inverse
038E:4C 9A 03   86          JMP  PRINT       ;go to COUT1
```

(Continua)

4 e salvatelo con il comando: BSAVE ECF.TEXTCOMP, A$938 C,L$4A

Per avere aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* potete consultare la rubrica Per chi comincia, nelle ultime pagine di questo numero.

Come funziona Schedario

Il programma principale di Schedario (**listato 2**) è scritto in maniera modulare. Esso contiene una breve descrizione della funzione di ciascun modulo in un REM all'inizio di ogni sezione. Questa struttura conferisce al programma una grande manovrabilità e rende relativamente facili le modifiche, in quanto non è difficile trovare una specifica sezione del codice. Le routine richiamate più spesso sono situate all'inizio del programma (linee 100-680) in modo che possano essere localizzate rapidamente dal computer durante un GOSUB. Per individuare le sezioni principali vedete l'istruzione ON/GOTO a linea 4820. Un modulo che potete usare, volendo, nei vostri programmi è la routine del modo comandi di-

Il file indice e la memoria

Il file di housekeeping dello SCHEDARIO, ECF.INDEXFILE, è un file di testo ad accesso casuale con una lunghezza di record di 83. Il record 0 contiene il numero delle schede che si trovano nel file indice. Il programma impiega un metodo non propriamente ortodosso di immagazzinamento dati. Le schede sono inserite direttamente in memoria con POKE e ciascuna di esse occupa un blocco di 494 byte (38 colonne per 13 righe), qualunque sia la quantità di testo che contiene.

Questi blocchi di memoria vengono manipolati facilmente per immagazzinare, eliminare, modificare e via dicendo, perchè sono di lunghezza uniforme e perciò prontamente intercambiabili. Per esempio quando una scheda viene eliminata da una sezione l'ultima scheda di quella sezione viene trasferita nella vecchia posizione della scheda uscente; la perfetta sistemazione è garantita.

La remora principale dell'impiego di questo metodo di immagazzinamento dei dati è che impiega una gran quantità di memoria. Si deve caricare in memoria l'intero blocco di byte per accedere a un solo record. Così il fattore di limitazione diventa la quantità di memoria disponibile. E' qui che risulta comoda una mappa (tavola 2), che mostra come le informazioni siano organizzate nella memoria. Questa carta potrebbe dimostrarsi utile qualora si volesse modificare Schedario.

```
0391:A4 09      87 OUTPUT1 LDY  CFLAG      ;check shift flg
0393:C0 93      88         CPY  #$93       ;does FLAG=CTRL-S?
0395:F0 F4      89         BEQ  LOWER      ;if yes, inverse
0397:20 84 FE   90         JSR  SETNORM    ;ESC or CTRL-A
039A:20 F0 FD   91 PRINT   JSR  COUT1      ;print char
039D:A4 09      92         LDY  CFLAG
039F:C0 9B      93         CPY  #$9B       ;shift?
03A1:D0 9A      94         BNE  START
03A3:A0 93      95         LDY  #$93
03A5:84 09      96         STY  CFLAG
03A7:4C 3D 03   97         JMP  START
03AA:85 06      98 ESCAPE  STA  $06        ;flag
03AC:60         99         RTS
03AD:A9 20     100 CLEAR   LDA  #$20       ;clear card
03AF:20 12 03  101         JSR  CONT
03B2:A9 03     102         LDA  #$03
03B4:20 5B FB  103         JSR  TABV       ;store ACC in CV
03B7:A9 00     104         LDA  #$00
03B9:85 24     105         STA  $24        ;CH
03BB:4C 3D 03  106         JMP  START
03BE:          107 *
03BE:          108 * Condition for Memory Move
03BE:          109 *
FE2C:          110 MOVE    EQU  $FE2C
03BE:D8        111         CLD
03BF:A0 00     112         LDY  #$0
03C1:4C 2C FE  113         JMP  MOVE       ;CALL-468

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Listato 4

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: ECF.TEXTCOMP.S
0000:            1 *-------------------
0000:            2 * ECF.TEXTCOMP
0000:            3 * BY LOREN W. WRIGHT
0000:            4 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:            5 * BY APPLICANDO &
0000:            6 * MICROSPARC, INC
0000:            7 *-------------------
0000:            8 *
0000:            9 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:           10 *
00FB:           11 PNTR    EQU  $FB         ;POKED BY BASIC
4BF7:           12 CCSTR   EQU  $4BF7       ;CC$ IS 9 BELOW HIMEM=$4C00
0000:           13 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS ECF.TEXTCOMP
938C:           14         ORG  $938C
938C:           15 *
938C:FF FF      16 ENDADDR DDB  $FFFF       ;POKED BY BASIC
938E:           17 *
938E:A2 08      18         LDX  #8          ;CLEAR CC$
9390:A9 20      19         LDA  #$20
9392:9D F7 4B   20 CLOOP   STA  CCSTR,X
9395:CA         21         DEX
9396:D0 FA      22         BNE  CLOOP
9398:A0 00      23         LDY  #0
939A:B1 FB      24 GETCHAR LDA  (PNTR),Y    ;GET CHAR FROM CARD
939C:29 7F      25         AND  #$7F
939E:C9 61      26         CMP  #$61
93A0:90 04      27         BCC  N1
93A2:29 DF      28         AND  #$DF        ;CONVERT LC TO UC
93A4:D0 0C      29         BNE  N2
93A6:C9 40      30 N1      CMP  #$40
93A8:B0 08      31         BCS  N2
93AA:C9 20      32         CMP  #$20
93AC:F0 0E      33         BEQ  NEXT        ;SKIP SPACES
93AE:B0 02      34         BCS  N2
93B0:09 40      35         ORA  #$40
93B2:09 80      36 N2      ORA  #$80
93B4:9D F7 4B   37         STA  CCSTR,X     ;STORE CHAR IN CC$
93B7:E8         38         INX              ;INCREMENT POS IN CC$
93B8:E0 09      39         CPX  #$09
93BA:F0 19      40         BEQ  DONE
93BC:A5 FB      41 NEXT    LDA  PNTR        ;INCREMENT CARD POINTER
93BE:18         42         CLC
93BF:69 01      43         ADC  #$01
93C1:85 FB      44         STA  PNTR
93C3:A5 FC      45         LDA  PNTR+1
93C5:69 00      46         ADC  #$00
93C7:85 FC      47         STA  PNTR+1
93C9:CD 8D 93   48         CMP  ENDADDR+1  ;DONE?
93CC:D0 CC      49         BNE  GETCHAR
93CE:A5 FB      50         LDA  PNTR
93D0:CD 8C 93   51         CMP  ENDADDR     ;DONE?
93D3:D0 C5      52         BNE  GETCHAR
93D5:60         53 DONE    RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

sco. Questo modulo non occupa molto spazio e dà maggiore libertà durante l'esecuzione di un programma. Le linee 3720-3750 puliscono lo schermo e visualizzano nelle righe in alto un titolo identificativo. Il comando POKE 34,2 imposta la riga più alta della finestra di testo a proteggere l'annuncio dallo scorrimento in su fuori dello schermo. A linea 3770 CALL -657 immette il comando disco (sono ammessi virgole e due punti) e immagazzina il testo nel buffer di input a $200-$2FF. Questa stringa di input è costruita a linea 3780 ed è successivamente stampata sullo schermo a linea 3820, preceduta da un <CTRL>D. Da questo punto in poi il resto lo fanno il DOS o il ProDOS.

Se volete inserire la routine del disco adottate queste regole:

1 . Definite alcune variabili prima di richiamare la routine deldisco: D$ è definita come CHR$(4), BL come -198 (un CALL a BL fa emettere ilbip dell'altoparlante) e DA$ come stringa di quaranta lineette.

2 . La routine del disco predispone la sua trappola d'errori a linea 3720 . O cancellate questa trappola (facendo POKE 216,0) o ripristinate la vostra trappola d'errori dopo aver lasciato la routine del modo comandi disco, come viene fatto nella linea 3800 di Schedario. Le variabili DD e DS, che rappresentano rispettivamente il drive e lo slot usati al momento, sono utilizzate in DOS 3.3 e non è necessario includerle. Si può personalizzare Schedario apportando alcune modifiche alla routine d'inizializzazione. Il valore di default per il numero dello slot stampante (PS) è definito come uno a linea 4320 . Se questo valore può essere cambiato con l'opzione 9 è però più conveniente fare in modo che il programma vada fin dall'inizio per default al valore appropriato. Inoltre i divisori alfabetici ordinari sono memorizzati in un'istruzione DATA a linea 4280. Cambiate pure queste etichette se lo desiderate, ma rammentate che ce ne devono essere sette, ciascuna non più lunga di sei caratteri.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Applicando ha un futuro...

Applicando cresce. Cresce perchè ha tanti programmi da pubblicare e tante informazioni da dare. Sì, tutti i mesi Applicando ti porta in ufficio, a casa, a scuola tante, tantissime idee utili per trarre il meglio dal tuo Apple. Per non perdere nè un programma, nè una novità, nè una informazione indispensabile, abbonati. Riceverai Applicando tutti i mesi e inoltre avrai in regalo Le Pagine del Software (del valore di 18.000 lire) oppure, se scegli una formula senza dono, risparmierai 10.000 sul costo dell'abbonamento.



Nuova edizione aggiornata e ampliata.

Gratis, se ti abboni subito!

... per non perderlo, abbonati subito!

Applicando è una miniera di idee, di programmi, di articoli, di suggerimenti. Perderne uno è un peccato. Le scorte sono limitate. I numeri 1 e 2 sono già esauriti. Affrettati a spedire il tagliando di questa pagina.

Compila e spedisci a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano. Oppure abbonati nei migliori Computer Shop.











1985 – Lire ...lo: per non ... sono in bal... ...nportanti • ...astrophobia, ...res • Tutti i ...llegamento ...utenti • I ...legale: un ...avvocati ... • Per cari... ...program... ...l di sopra ...hina • Ap... ...accoppia... ...novimenti ...Altri cin... ...ia una se... ...rafica ad ...e • **Ma...** ...Word • ...rogram...

20 – ottobre 1985 – Lire 7.000 • Salute: come ricordare tutte le malattie e registrare le spese mediche • Come far parlare l'Apple II • Oroscopo personalizzato con grafici della carta del cielo natale • Stabilizzatori di corrente per non perdere ore di prezioso lavoro • Dieci one-liner • Basic Writer consente il collegamento diretto tra l'ambiente di elaborazione testo e l'ambiente Basic • Come controllare il valore di una variabile per individuare gli errori • Ecco la seconda puntata sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • Speciale Appliscuola: simulazione di un equilibrio • **Macintosh:** nutrita hit parade del mese.

21 – novembre 1985 – Lire 7.000 • AppliArchitect: per arredare la casa con precisione direttamente sul video • Grand Prix: una corsa d'auto stile arcade in Applesoft • Un modo per accedere direttamente alla routine di stampa bypassando tutto il programma • Controllo diretto del cursore • Altri dieci one-liner • Per Apple II un nuovo, potente foglio elettronico integrato con grafici e data management • Prima puntata di un corso di programmazione avanzata in Basic • Terzo articolo sulla doppia Hi-Res: le figure a blocchi • **Macintosh:** hard disk a confronto • I pacchetti di contabilità generale o forfettaria • Hit parade del mese.

22-dicembre 1985/gennaio 1986 – Lire 7.000 • La rassegna di tutti i tipi di stampante, con caratteristiche tecniche, prestazioni e accessori • Memodesk: non la solita agenda ma un calendario intelligente da scrivania • Simulazione in Hi-Res del BlackJack • Due programmi per i dentisti • Programmazione avanzata in Basic (2) • Effetti speciali: Spinner consente lo scorrimento orizzontale di una stringa • Dieci one-liner • Calendario perpetuo per Apple e Mac • Quarta puntata di grafica: animazione • Appliscuola: il numero di Avogadro • **Macintosh:** come stampare un catalogo • Hit parade con tantissimi nuovi programmi.

23 – febbraio 1986 – Lire 7.000 • Speciale editoria: Macintosh, Apple II, LaserWriter e tutto il software necessario per creare un centro stampa autonomo • Come programmare il mouse dell'Apple II • Guerre stellari • Harmony: data-base, text-editor e generatore di istogrammi • Come far scorrere 18 immagini sul video, per un effetto sorprendente • Grafica: scorrimento orizzontale di una stringa sul video • Corso avanzato di Basic (3) • Sette one-liner • Scuola: resoconto su Pisa • Funzioni e grafici tridimensionali • La tavola degli elementi chimici • **Macintosh:** La compatibilità Mac-IBM • Tutto sul CFS • L'hit-parade del mese.

... ma anche un



3 – settembre/ottobre 1983 – Lire 7.000 • Un programma di Data Base accessibile a tutti • Logo in italiano • Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede • Etichette spiritose o bizzarre • Piccoli editori, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente • Equo canone con VisiCalc per padroni e inquilini • Una routine e la Epson M 80 stampa i grafici • Seconda puntata del corso di Basic • Con un uso accorto del WPL ecco pronto un documento di più pagine, personalizzato, con decine di opzioni diverse • Dadi e punti .



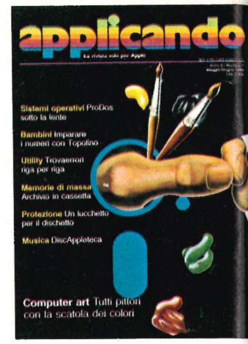
4 – novembre/dicembre 1983 – Lire 7.000 • Tre schede, una tastiera e un po' di software: il computer diventa un'intera orchestra • Pianoforte, organo e violino in Pascal • Per imparare a leggere più velocemente (e fare esercizio di inglese) • Elogio del VisiDex • Rompiquindici • Per chi ha dischetti del Sistema Pascal, una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione • Il programma Dedalus • Terza puntata del Basic • Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale • Una numeric keypad in software.



5 – gennaio/febbraio 1984 – Lire 7.000 • La tecnologia del mouse applicata all'Apple II • In memoria i vostri impegni di un anno intero • Un programma per la contabilità semplificata • Un gioco per due, nel quale si danno battaglia cannoni di grosso calibro • Investor in portafoglio: uno dei migliori programmi che fornisce in tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari; ideale per la gestione del proprio portafoglio titoli • Quarta puntata del Basic • Il gioco delle freccette in versione elettronica • Prima puntata del Pascal.



6 – marzo/aprile 1984 – Lire 7.000 • Presentazione di Appleworks (Tre per te) • Anteprima di Apple IIc • Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni: l'Apple per difendere i risparmi • Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli tutti? • Il gioco dello Stress: • Come localizzare parti di un programma velocemente con LINEFINDER • Seconda puntata del Pascal • L'Applesoft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni • Il dump della pagina grafica da Apple II a una stampante semigrafica.



7 – maggio/giugno 1984 – Lire 7.000 • ProDOS: il nuovo sistema operativo con la possibilità di usare il ProFile e il Mouse • Computer e pennello: Apple e i suoi capolavori• Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri • Programmi top secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi • Una cassetta di salvataggio per registrare i programmi • Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft • L'Apple tiene in ordine l'archivio dei dischi • Aiuto: un programma che consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.












```
9396:D0 FA       22
9398:A0 00       23          LDY  #0
939A:B1 FB       24 GETCHAR LDA  (PNTR),Y   ;GET CHAR FROM CARD
939C:29 7F       25          AND  #$7F
939E:C9 61       26          CMP  #$61
93A0:90 04       27          BCC  N1
93A2:29 DF       28          AND  #$DF       ;CONVERT LC TO UC
93A4:D0 0C       29          BNE  N2
93A6:C9 40       30 N1       CMP  #$40
93A8:B0 08       31          BCS  N2
93AA:C9 20       32          CMP  #$20
93AC:F0 0E       33          BEQ  NEXT       ;SKIP SPACES
93AE:B0 02       34          BCS  N2
93B0:09 40       35          ORA  #$40
93B2:09 80       36 N2       ORA  #$80
93B4:9D F7 4B    37          STA  CCSTR,X    ;STORE CHAR IN CC$
93B7:E8          38          INX             ;INCREMENT POS IN CC$
93B8:E0 09       39          CPX  #$09
93BA:F0 19       40          BEQ  DONE
93BC:A5 FB       41 NEXT     LDA  PNTR       ;INCREMENT CARD POINTER
93BE:18          42          CLC
93BF:69 01       43          ADC  #$01
93C1:85 FB       44          STA  PNTR
93C3:A5 FC       45          LDA  PNTR+1
93C5:69 00       46          ADC  #$00
93C7:85 FC       47          STA  PNTR+1
93C9:CD 8D 93    48          CMP  ENDADDR+1 ;DONE?
93CC:D0 CC       49          BNE  GETCHAR
93CE:A5 FB       50          LDA  PNTR
93D0:CD 8C 93    51          CMP  ENDADDR    ;DONE?
93D3:D0 C5       52          BNE  GETCHAR
93D5:60          53 DONE     RTS

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

mero dello
finito come uno a linea
questo valore può essere ca
con l'opzione 9 è però più
niente fare in modo che il pr
ma vada fin dall'inizio per de
valore appropriato. Inoltre i
alfabetici ordinari sono mem
in un'istruzione DATA a
4280. Cambiate pure queste
te se lo desiderate, ma ran
che ce ne devono essere sette
na non più lunga di sei cara

Questo programma è dis
su dischetto. L'elenco, i
e le modalità d'ordine di
degli altri dischetti dispon
riportati nella rubrica Disk

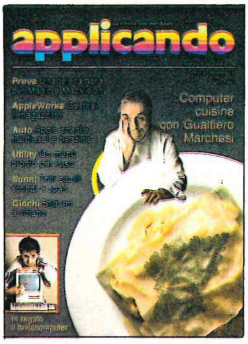
ennaio/febbraio
e 7.000 • Per im-
iocare a Bridge
e o perfezionarsi
arazione; il com-
il punteggio e fa
rio • MicroCalc,
mma per capire Vi-
pacchetti simili,
a disposizione un
400 caselle • Un
aro, semplice ed e-
per imparare a usa-
Works e VisiCalc:
rticolo un modello
a usare, il primo è
t professionale • U-
r l'editing dei pro-
• Per aggiungere a
ramma esistente del-
ioni DATA • Specia-
liscuola: animazione
rotazione.

passato.

Compila e spedisci subito il tagliando della pagina precedente a: Editronica - Ufficio arretrati di *Applicando* Corso Monforte 39, 20122 Milano.



14 – marzo 1985 – Lire 7.000 • Un computer per meccanico, che ricorda tutte le operazioni di manutenzione • Per realizzare un poster gigante • Per ricreare sull'Apple qualunque percorso di Golf • Mentre imparate AppleWorks e VisiCalc potete costruire un modello per compilare la nota spese • Tre programmi: per imparare a contare in età prescolastica, per ripassare le tabelline, per migliorare l'ortografia • Appliscuola: stima dei frutteti con l'estimo • **Macintosh:** Comando per comando, potete disegnare con uno dei maggiori esperti del mondo • Grafici a colonna, a torta, a linee: ecco Mac Chart • Hit parade del mese.



15 – aprile 1985 – Lire 7.000 • Non più ffoglietti sparsi ovunque, con le vostre preziose ricette di cucina: Apple vi aiuterà • Per scegliere se la prossima automobile sarà diesel o a benzina • Un repertorio di suoni e rumori per colonna sonora ai vostri programmi • A volano con l'Apple • Un programma per sfruttare le qualità grafiche dell'Apple • Un menù professionale per i vostri programmi: • Corso AppleWorks: il data base • Appliscuola: un diagramma cartesiano per il calcolo del massimo comune divisore, e un programma di chimica • **Macintosh:** Fumetti con Mac • Magic e File Vision • L'hit parade del mese.



16 – maggio 1985 – Lire 7.000 • Un sistema di data base nutrizionale per personalizzare una dieta bilanciata, a lunga o a breve scadenza • Ancora un data base nel corso AppleWorks: l'agenda telefonica • Pompieri: un gioco d'azione e abilità • Un programma capace di trasformare l'Apple II in un fedele e preciso timer • Una tavola di disegno per emulare i più potenti programmi di CAD/CAM • Come scrivere un programma compiuto su una linea sola. Ecco i primi venti one–liner • Una utility che facilita il lavoro di correzione di un listato, rendendone più comoda la lettura • **Macintosh:** Jazz • Hit parade del mese.



17 – giugno 1985 – Lire 7.000 • Le principali nozioni, un dizionario nautico e due simulatori di regate per entrare nel mondo della vela • L'Apple diventa una sofisticata calcolatrice RPN • Una piantina per pianificare qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse • Uragano sulla città: (gioco in hi-res) • Una applicazione AppleWorks per la gestione di un negozio • Un programma per eseguire analisi di carattere statistico con la possibilità di chiedere previsioni • Sparate a vista (gioco in hi-res) • Continua la serie degli One-liner, i programmi su una linea sola • **Macintosh:** Smooth Talker • Hit parade del mese.



18 – luglio/agosto 1985 – Lire 7.000 • La versione per Apple di Trivia, il gioco che ha stregato mezzo mondo • Continua il corso di Apple Works con le funzioni del word processor • Una utility per personalizzare il bip segnala errori • Un programma per seguire l'andamento dei bioritmi mese per mese • Per calcolare i consumi dell'auto • Come esaminare l'andamento di un grafico di una funzione • Ecco come avere scritte perfettamente centrate su video e stampante • ProDOS: una lezione sotto forma di utility per imparare a programmare • Continua la serie degli one-liner • **Macintosh:** My Office • MacHardware: ThunderScan.



19 – settembre 1985 – Lire 7.000 • Oracolo: per non sbagliare quando sono in ballo decisioni importanti • Digger e Claustrophobia, due giochi in hi-res • Tutti i segreti per un collegamento in rete per 5-25 utenti • I conti dello studio legale: un programma per avvocati scritto da avvocati • Per caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di un codice macchina • Apple IIc più mouse: accoppiata vincente per i movimenti cassa–magazzino • Altri cinque one-liner • Inizia una serie di articoli sulla grafica ad altissima risoluzione • **Macintosh:** MicrosoftWord • Tutto il catalogo di programmi e accessori.



20 – ottobre 1985 – Lire 7.000 • Salute: come ricordare tutte le malattie e registrare le spese mediche • Come far parlare l'Apple II • Oroscopo personalizzato con grafici della carta del cielo natale • Stabilizzatori di corrente per non perdere ore di prezioso lavoro • Dieci one-liner • Basic Writer consente il collegamento diretto tra l'ambiente di elaborazione testo e l'ambiente Basic • Come controllare il valore di una variabile per individuare gli errori • Ecco la seconda puntata sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • Speciale Appliscuola: simulazione di un equilibrio • **Macintosh:** nutrita hit parade del mese.



21 – novembre 1985 – Lire 7.000 • AppliArchitect: per arredare la casa con precisione direttamente sul video • Grand Prix: una corsa d'auto stile arcade in Applesoft • Un modo per accedere direttamente alla routine di stampa bypassando tutto il programma • Controllo diretto del cursore • Altri dieci one-liner • Per Apple II un nuovo, potente foglio elettronico integrato con grafici e data management • Prima puntata di un corso di programmazione avanzata in Basic • Terzo articolo sulla doppia Hi–Res: le figure a blocchi • **Macintosh:** hard disk a confronto • I pacchetti di contabilità generale o forfettaria • Hit parade del mese.



22–dicembre 1985/gennaio 1986 – Lire 7.000 • La rassegna di tutti i tipi di stampante, con caratteristiche tecniche, prestazioni e accessori • Memodesk: non la solita agenda ma un calendario intelligente da scrivania • Simulazione in Hi-Res del BlackJack • Due programmi per i dentisti • Programmazione avanzata in Basic (2) • Effetti speciali: Spinner consente lo scorrimento orizzontale di una stringa • Dieci one-liner • Calendario perpetuo per Apple e Mac • Quarta puntata di grafica: animazione • Appliscuola: il numero di Avogadro • **Macintosh:** come stampare un catalogo • Hit parade con tantissimi nuovi programmi.



23 – febbraio 1986 – Lire 7.000 • Speciale editoria: Macintosh, Apple II, LaserWriter e tutto il software necessario per creare un centro stampa autonomo • Come programmare il mouse dell'Apple II • Guerre stellari • Harmony: data-base, text-editor e generatore di istogrammi • Come far scorrere 18 immagini sul video, per un effetto sorprendente • Grafica: scorrimento orizzontale di una stringa sul video • Corso avanzato di Basic (3) • Sette one-liner • Scuola: resoconto su Pisa • Funzioni e grafici tridimensionali • La tavola degli elementi chimici • **Macintosh:** La compatibilità Mac-IBM • Tutto sul CFS • L'hit-parade del mese.

Avete un Apple IIe con scheda 80 colonne, oppure un IIc? Li usate per programmare? Sicuramente allora desiderate fare il dump dello schermo quando lavora in 80 colonne, e questa utile routine fa proprio al caso vostro.

Screen dump sì, ma a 80 colonne

Per usare questo breve programma è sufficiente inserirlo come subroutine nel vostro programma, dalla linea 100 alla linea 290 del listato 1. Ogni volta che desiderate inviare alla stampante il contenuto dello schermo, usate l'istruzione GOSUB 100.

Il programma (**listato 1**) è autodimostrativo: attiva in primo luogo la scheda 80 colonne, eseguendo quindi il catalog per riempire lo schermo, e infine, usando GOSUB 100, invia il contenuto dello schermo alla stampante.

Vi sono vari metodi per inserire questa routine in un programma. La via più semplice è quella di caricare con LOAD la routine in memoria, quindi iniziare a scrivere il vostro programma dalla linea 300.

Un'altra soluzione potrebbe essere quella di usare le funzioni del programma RENUMBER inserito nel disco System Master del DOS 3.3 o nel Disco Utility 3.3 (Disk Service) di *Applicando* per collocare la routine in una particolare zona del vostro programma.

Infine si può trasformare l'utility in un file di testo per agganciarla al termine di un programma già scritto (vedete a questo riguardo il manuale DOS a pag. 76).

Per inserire il programma, copiate il **listato 1** e salvatelo sul disco con l'istruzione:

SAVE SCREEN.DUMP80

E' necessario avere un Apple IIe con scheda 80 colonne o un IIc e la scheda della stampante nello Slot 1. Se la stampante è collegata a un altro Slot, cambiate la linea 100 con il numero relativo dello Slot.

Come lavora

Prima di attivare la subroutine, occorre attivare la scheda a 80 colonne e lo schermo deve contenere dei dati. Vengono eseguiti tre cicli FOR-NEXT per leggere ciascuna linea dello schermo fino a completamento dell'operazione. Lo schermo a 80 colonne è formato semplicemente da due schermi a 40 colonne che usano lo stesso blocco di memoria, uno nella memoria principale e uno nella memoria ausiliaria (scheda 80 colonne). La partenza avviene alla locazione di memoria 1024 ($400 esadecimale). Il primo carattere di ciascuna riga è memorizzato nello schermo ausiliario. Attivate lo schermo ausiliario con l'istruzione POKE 49237,0 quindi leggete il primo carattere con l'istruzione PEEK(1024) che vi dà l'equivalente ASCII del carattere stesso. Il successivo carattere va letto disattivando lo schermo ausiliario con l'istruzione POKE 49236,0 e quindi con l'istruzione PEEK(1024). Potete vederne un esempio nella **Tavola 1**. Poichè sia la scheda 80 colonne sia la scheda della stampante sono trattate come

Listato 1

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10  REM  SCREE-.DUMP80
20  REM  BY A.R.CLAYTON
30  REM  COPYRIGHT (C) 1986
40  REM  BY APPLICANDO &
50  REM  MICROSPARC, INC.
60  REM  ------------------
80  PRINT  CHR$ (4);"PR#3": PRINT  CHR$ (4)"CATALOG": REM ATTIVA LA
    SCHEDA 80 COLONNE E RIEMPIE LO SCHERMO
90  GOSUB 100: END
100  PRINT  CHR$ (4);"PR#1": REM  ATTIVA LA STAMPANTE
110  PRINT  CHR$ (9);"80N": REM  DISATTIVA LO SCHERMO
120  FOR A = 1024 TO 1104 STEP 40
130  FOR I = A TO A + 896 STEP 128
140  FOR X = I TO I + 39
150  POKE 49237,0: REM  ATTIVA LA SECONDA PAGINA NELLA MEMORIA AUX
160  GOSUB 260
170  POKE 49236,0: REM  DISATTIVA LA SECONDA PAGINA
180  GOSUB 260
190  NEXT X
200  PRINT L$:L$ = ""
210  NEXT I
220  NEXT A
230  PRINT  CHR$ (4);"PR#0": REM  DISATTIVA LA STAMPANTE
240  PRINT  CHR$ (4);"PR#3": REM  ATTIVA LA SCHEDA 80 COLONNE
250  RETURN
260  L =  PEEK (X)
270  L = L * (L < 255) * (L > 31): IF  NOT L THEN L = 32
280  L$ = L$ +  CHR$ (L)
290  RETURN : REM  QUESTA SUBROUTINE ELIMINA I CARATTERI DI CONTROLL
     O
```

Il programma linea per linea

Linee 100-110 Attivano la stampante e disattivano lo schermo per evitare che i caratteri vengano inviati anche allo schermo.

Linee 120-140 Impostano i tre cicli FOR-NEXT per la lettura delle locazioni di memoria usate dallo schermo.

Linee 150 e 170 Commutano i soft switch tra la memoria aux e quella principale.

La subroutine alla linea 260 rimuove i caratteri di controllo confrontando il loro valore ASCII: se è inferiore a 31, allora viene stampato uno spazio vuoto.

Linea 200 Invia L$ alla stampante. Questa stringa è riempita alla linea 260. Quando tutti gli 80 caratteri sono stati letti, essa viene resa nulla e riutilizzata.

Linee 230-240 Disattivano la stampante e attivano la scheda 80 colonne.

Tavola 1
Posizione dei caratteri sullo schermo a 80 colonne.

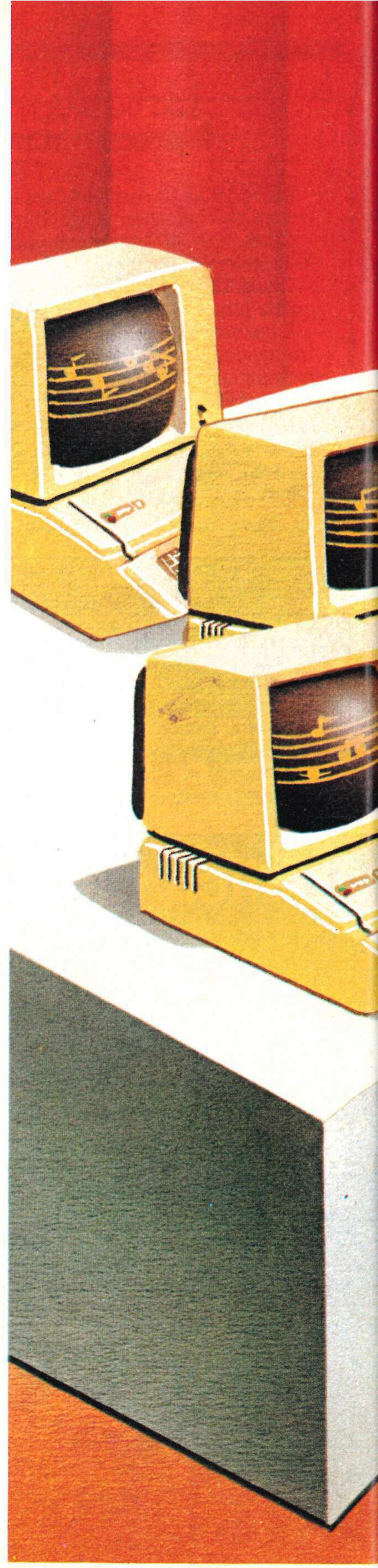
Locazione di memoria	1024	1024	1025	1025
Caratteri sullo schermo	A	B	C	D
Memoria	AUX	PRINC	AUX	PRINC

periferiche, il PR#0 usato per disattivare la stampante non può ritrasferire il controllo alla scheda a 80 colonne. Purtroppo un nuovo PR#3 pulisce lo schermo. Se è importante che il vostro programma ritorni in 80 colonne con il video originale intatto, occorre modificare il programma come segue. In primo luogo, dimensionate un vettore stringa in modo da contenere tutte le linee dello schermo a 80 colonne. Quindi usate questo vettore al posto della variabile L$, per costruire ciascuna linea prima dell'invio alla stampante. Infine battete PR#0 e PR#3 per ridirezionare l'uscita alla scheda 80 colonne e usate un ciclo FOR-NEXT per riscrivere lo schermo prelevando i caratteri dal vettore stringa.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Credete che l'Apple sappia solo fare bip? Questo programma in Applesoft trasforma la tastiera del computer in un organo, con una estensione di quattro ottave. Mentre la musica suona, le note vengono disegnate su uno spartito in alta risoluzione.

Per chi suona la tastiera



Per chi pensa che un bip di segnalazione dell'errore rappresenti il massimo delle capacità sonore dell'Apple è ora di sgranchirsi le dita e di accordare l'orecchio. Il bip d'errore non fa che scalfire la superficie delle possibilità musicali dell'Apple. Questo programma, Maestro, trasforma la tastiera dell'Apple in un organo con una estensione di quattro ottave. Quando si premono i tasti vengono suonate le relative note, che allo stesso tempo compaiono sul rigo musicale disegnato sul video.

Le melodie possono essere immagazzinate su un dischetto per essere riascoltate. Se non si completa una melodia in una seduta la si può salvare sul dischetto per completarla in seguito. Oppure si può salvare una musica e poi modificarla. Il programma permette di comporre melodie che impiegano 49 note (non suona però gli accordi).

Come si usa

Dato il RUN al programma Maestro, viene presentato il menù di nove opzioni visibile in **figura 1**. La prima opzione, ascoltare una melodia creata dal computer, offre un'utile dimostrazione delle possibilità del programma. Quando si preme 1 il programma genera in modo casuale una sequenza di note e provvede a visualizzarle (**figura 2**) e a suonarle.

L'opzione 2 permette di creare una melodia personale. Dopo aver scelto questa opzione verrà presentato un pentagramma in bianco, e il programma attenderà il vostro input. I diagrammi della tastiera visibili nelle **figure 3** e **4** mostrano la nota che corrisponde a ciascun tasto sia per la tastiera del IIe (o del IIc) sia per quella del II Plus. La durata di ogni nota viene modificata premendo le cifre 1-9 come indica la **figura 5**. Il tasto 0 è impiegato per fare le terzine, in quanto riduce di un terzo la durata delle successive tre note che vengono suonate.

Alla pressione di ciascun tasto corrispondente a una nota viene disegnato sul rigo il rispettivo simbolo, e viene suonata la nota. Quando avrete raggiunto la fine della schermata, verrà visualizzato un rigo in bianco e potrete quindi proseguire la composizione.

Ci sono diversi tasti che hanno un significato speciale:

1. <ESC> arresta l'esecuzione della musica e visualizza il menù.

2. La freccia sinistra (il tasto usato per tornare indietro di un carattere) cancella l'ultima nota suonata. Si può continuare a tornare indietro così fino all'inizio di una schermata piena di note, ma non si può risalire in questo modo alle schermate precedenti.

3. La barra spazio viene utilizzata per le pause (in realtà produce una nota troppo alta perché l'altoparlante dell'Apple la suoni in modo udibile).

4. Qualsiasi tasto corrispondente a un carattere non compreso nei diagrammi della tastiera produce la nota più bassa possibile oppure non produce alcuna nota.

La routine di generazione dei suoni dell'Apple produce note alte fino


JONATHAN
GRAVES

al limite dell'udibile, ma la nota più bassa disponibile è pressappoco il Si sotto il Do centrale. Per approfittare delle quattro ottave di tasti e note disponibili le note disegnate sullo schermo Hi-Res sono trasposte in giù di due ottave rispetto alla nota effettivamente suonata dall'Apple. Per avere i migliori risultati le melodie dovrebbero essere suonate utilizzando le ottave più basse. Così una musica che abbia un'estensione di due ottave dovrebbe essere suonata nelle due o tre ottave più basse, e sarà disegnata sullo schermo utilizzando per lo più la chiave di basso.

Dato che le opzioni 1 e 2 distruggeranno qualsiasi composizione che si trovi eventualmente in memoria, entrambe queste opzioni chiedono conferma prima di procedere. Notate inoltre che a causa del tempo occorrente per suonare e disegnare ogni nota è possibile che qualcuna ne vada perduta se si premono i tasti con eccessiva velocità.

Quando una melodia è stata composta dal programma o introdotta da tastiera la si può salvare su dischetto con l'opzione 3. Per mantenere la compatibilità con il ProDOS il programma vi chiederà di specificare un nome di file lungo meno di 16 caratteri, che comprenda soltanto lettere, numeri e punti. Per ascoltare la melodia in memoria, scegliete l'opzione 4. Verrete prima invitati a dire se volete una stampa su carta della musica mentre viene suonata. Questo prompt è previsto per chi ha un'interfaccia stampante (come la Grappler o la Microtek Dumpling) che permetta il dump grafico diretto.

Sarete anche invitati a specificare un fattore di ritardo. Questo fattore determina la velocità alla quale viene riprodotta una musica: la velocità massima è data da un fattore di ritardo zero. Il programma suonerà poi la melodia visualizzando ogni nota mentre viene suonata.

Se volete ascoltare una musica che era stata in precedenza salvata su dischetto, usate l'opzione 5 per caricarla in memoria prima di usare l'opzione 4. Dato che questa scelta sovrascriverà qualsiasi melodia che si trovi eventualmente in memoria sarete invitati a dare conferma prima che la musica sia caricata dal dischetto.

Editing e introduzione

Se volete modificare una musica, accertatevi prima che essa sia in me-

Listato 1: MAESTRO

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
1  REM     MAESTRO
2  REM DI DAVID L. SMITH
3  REM (C) BY APPLICANDO
4  REM & MICROSPARC.1986
5  REM -----------------
7  LOMEM: 25088:CS = 49168: GOTO 46
8  C = C + T * (C = J AND I%(O) AND I%(O) < T): IF
    Z + E * (C > W) > D THEN Z = S:B = U * ( NOT B
   ): IF  NOT B THEN  ON PF GOSUB 14: CALL H:I = W
9  Y = O * G + TW + B: IF C THEN  DRAW C AT Z,Y:Z
   = Z + E:I%(O) = C
10  DRAW V + J AT Z,Y:Z = Z + W2: RETURN
11  FOR Q = TW TO A * (L%(X - R) + F * ( NOT L%(X
    - R))) / E: NEXT : RETURN
12  H%(I) = C + HF * (Z - T9):K%(I) = Y: RETURN
13  NN = X:X = N: POKE CS,W: RETURN
14  PRINT : PRINT D$"PR#1": PRINT  CHR$ (9)"G": PR
    INT D$"PR#0": RETURN
15  PRINT " (S/N)? ";: POKE CS,W
16  Q =  FRE (W): GET G$: PRINT G$: RETURN
17  N = NN + R: HOME : VTAB 23: POKE MS,W: PRINT "
    PRONTO PER COMPORRE": GOSUB 73: POKE FS,W: GOT
    O 19
18  HOME : VTAB 22: PRINT " <ESC> PER FINIRE ": HG
    R : CALL H:N = R:A$ = "":V = FI: GOSUB 37
19  FOR ZY = W TO R STEP W: GET G$:Q =  VAL (G$):
    IF Q THEN V = Q: NEXT
20  IF G$ = "0" THEN TF = G: NEXT
21  IF G$ = M$ THEN  GOSUB 38: NEXT
22  IF G$ <  CHR$ (TT) OR G$ >  CHR$ (96) THEN Q =
      FRE (W): NEXT
23  IF G$ = E$ OR N > 1395 THEN N = N - R:ZY = R:
    NEXT : RETURN
24  L%(N) = B%(V - R * (TF > W)):TF = TF - R * (TF
     > W):J = W: IF G$ = S$ THEN J = NI:P%(N) = R:
    C = W
25  IF  NOT J THEN X = A%( ASC (G$) - TT):P%(N) =
    C%(X):O = Y%(X):C = J%(X)
26  GOSUB 8: POKE P,P%(N): POKE L,L%(N): CALL M: G
    OSUB 12:N = N + R:I = I + R: NEXT
27  GOSUB 34
28  HOME : VTAB 21: PRINT A$: PRINT : PRINT " UN T
    ASTO PER FERMARE LA MUSICA": HGR : CALL H: GOS
    UB 37: FOR X = R TO N:V = G%(L%(X)):J = NI * (
    P%(X) = R):C = W: IF  NOT J THEN Q = F%(P%(X))
    :O = Y%(Q):C = J%(Q)
29  GOSUB 8: ON A AND I GOSUB 11: POKE P,P%(X): PO
    KE L,L%(X): CALL M: ON FL GOSUB 12:I = I + R:
    IF  PEEK (K) > HF THEN  GOSUB 13: IF FL THEN
    NEXT : GOTO 17
30  NEXT :NN = N: ON FL GOTO 17: IF PF THEN  GOSUB
     14: PRINT : PRINT D$"PR#1": POKE 36,40 -  LEN
     (A$) / 2: PRINT A$: PRINT D$"PR#0":PF = 0: RE
    TURN
31  HOME : VTAB 21: POKE MS,W
32  VTAB 23: HTAB 7: PRINT " UN TASTO PER CONTINUA
    RE";: POKE CS,W:Q =  FRE (W): FOR Q = R TO P:
    IF  PEEK (K) > HF THEN Q = P
33  NEXT : POKE FS,W: GET G$: PRINT : HOME : RETUR
    N
34  PF = 0: IF  NOT FL THEN  PRINT " VUOI  STAMPAR
    E?";: GOSUB 15: IF G$ = "S" THEN PF = 1: GOSUB
     42
35  PRINT "FATTORE DI RITARDO = "A: POKE CS,W: INP
    UT "BATTI UN FATTORE DI RITARDO E <RETURN>O  <
    RETURN> PER ACCETTARE: ";G$: IF ( VAL (G$) > W
     OR G$ = "0") THEN A =  VAL (G$)
36  RETURN
37  TF = W:Z = S:B = W:C = W: FOR X = W TO 30:I%(X
    ) = W: NEXT :O = 16: GOSUB 73:I = W: POKE FS,W
    : RETURN
38  IF  NOT I THEN  PRINT B$: RETURN
39  I = I - R:N = N - R:Z =  INT (H%(I) / HF):V =
    G%(L%(N)):J = NI * (P%(N) = R):C = H%(I) - HF
    * Z:Y = K%(I):B = U * (Y > 92):O = (Y - TW - B
    ) / G:Z = Z + S: XDRAW V + J AT Z,Y: IF C THEN
     Z = Z - E: XDRAW C AT Z,Y: IF C = T THEN I%(O
    ) = C
40  IF  NOT I THEN  CALL H
41  Q =  FRE (W): RETURN
42  IF A$ > "" THEN  PRINT "USA '"A$"' COME NOME";
    : GOSUB 15: IF G$ = "S" THEN  RETURN
43  VTAB 18: HTAB 1: CALL  - 958: PRINT "NOME DELL
    A MUSICA? (16 LETTERE):": INPUT "";A$
44  NF= 1: IF  LEN (A$) > 0 THEN  FOR NC = 1 TO LE
    N (A$):NA =  ASC ( MID$ (A$,NC,1)):NF = ((NA >
     64 AND NA < 91) OR (NA = 46) OR (NA > 47 AND
    NA < 58 AND NC > 1)) AND NF = 1: NEXT : IF LEN
    (A$) > 15 OR NF = 0 THEN  PR INT B$"NOME NON
    VALIDO!": FOR NC = 1 TO 1000: NEXT : GOTO 43
45  RETURN
46  TEXT : HOME : HTAB 13: PRINT "MAESTRO": HTAB 1
    1: PRINT "DI DAVID L. SMITH": PRINT "(C) 1986
    BY APPLICANDO & MICROSPARC.": PRINT : PRINT "S
    CEGLI UN NUMERO:": PRINT : PRINT "1. ASCOLTA U
    NA MELODIA DEL COMPUTER"
47  PRINT "2. CREA UNA MELODIA SULL'APPLE": PRINT
    "3. SALVA LA MELODIA SUL DISCO": PRINT "4. ASC
    OLTA LA MELODIA IN MEMORIA": PRINT "5. CARICA
    UNA MELODIA DAL DISCO": PRINT "6. MODIFICA LA
    MELODIA IN MEMORIA"
48  PRINT "7. ISTRUZIONI": PRINT "8. CATALOG": PRI
    NT "9. FINE": POKE CS,W: PRINT : IF  NOT F THE
    N  INVERSE : PRINT "IL TASTO CAPS LOCK DEVE ES
    SERE ABBASSATO";: NORMAL : PRINT : HTAB 13: PR
    INT "UN MOMENTO...": GOSUB 74: VTAB  PEEK (37)
    : CALL  - 868
49  HTAB 1: VTAB 17: CALL  - 958: PRINT " SCEGLI:
    ";: GOSUB 16: IF G$ = "9" THEN  PRINT "VUOI FI
    NIRE? (S/N)";: GET G$: PRINT : IF G$ = "S" THE
    N  TEXT : HOME : END
50  Q =  VAL (G$): IF Q < 1 OR Q > 8 THEN 49
```

```
          MAESTRO
       DI DAVID L. SMITH
(C) 1986 BY APPLICANDO & MICROSPARC.

SCEGLI UN NUMERO:

1. ASCOLTA UNA MELODIA DEL COMPUTER
2. CREA UNA MELODIA SULL'APPLE
3. SALVA LA MELODIA SUL DISCO
4. ASCOLTA LA MELODIA IN MEMORIA
5. CARICA UNA MELODIA DAL DISCO
6. MODIFICA LA MELODIA IN MEMORIA
7. ISTRUZIONI
8. CATALOG
9. FINE

 SCEGLI: ?
```

Figura 1. Il menù del programma.

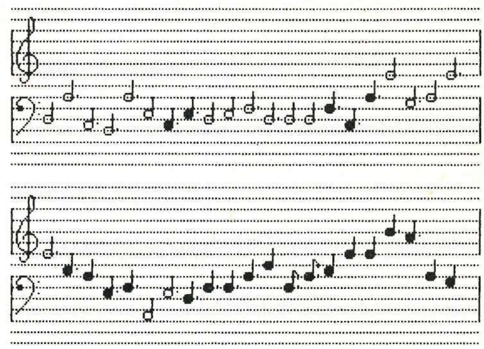


Figura 2. Il display del pentagramma.

moria, componendola o caricandola dal dischetto. Quando scegliete l'opzione 6 la musica verrà suonata fino a quando premerete un tasto. A questo punto potete reintrodurre il resto della melodia. Se volete semplicemente aggiungere qualcosa a una musica creata in precedenza, scegliete l'opzione 6 e lasciate che la melodia venga suonata fino al termine. Poi potrete introdurre note aggiuntive come di solito.

Sono previste infine tre opzioni di aiuto per l'uso del programma: Istruzioni, Catalog e Fine. La prima, l'opzione 7, presenta varie schermate di informazioni che descrivono il funzionamento del programma, com-

```
51  IF Q = 1 OR Q = 2 OR Q = 5 THEN  VTAB 17: CALL
      - 958: PRINT : PRINT "LA MUSICA IN MEMORIA S
    ARA' PERSA.";: PRINT "VA BENE? (S/N)";: GET G$
    : PRINT : IF G$ <  > "S" THEN 49
52  FL = (Q = 6): ON Q GOSUB 70,18,53,27,56,27,61,
    72: GOTO 46
53  GOSUB 42: IF A$ = "" THEN  RETURN
54  ONERR  GOTO 59
55  PRINT D$"OPEN"A$: PRINT D$"CLOSE": PRINT D$"DE
    LETE"A$: PRINT D$"OPEN"A$: PRINT D$"WRITE"A$:
    PRINT N: FOR X = R TO N: PRINT P%(X): PRINT L%
    (X): NEXT : PRINT D$"CLOSE": RETURN
56  A$ = "": GOSUB 42: ONERR  GOTO 59
57  IF A$ = "" THEN  POKE EF,W: RETURN
58  PRINT D$"VERIFY"A$: PRINT D$"OPEN"A$: PRINT D$
    "READ"A$: INPUT N: FOR X = R TO N: INPUT P%(X)
    : INPUT L%(X): NEXT : PRINT D$"CLOSE": POKE EF
    ,W: RETURN
59  CALL 818: PRINT D$"CLOSE":Q =  PEEK (222): IF
    Q = 6 OR Q = TT THEN  PRINT B$"MI SPIACE, QUES
    TA NON LA CONOSCO.": FOR NC = 1 TO 1000: NEXT
    : GOSUB 43: GOTO 57
60  PRINT B$"ERRORE N."Q", LINEA " PEEK (218) + F
    *  PEEK (219): POKE EF,W: PRINT "UN TASTO QUAL
    SIASI PER IL MENU'": WAIT  - 16384,128: POKE
    - 16368,0: GOTO 46
61  TEXT : HOME : HTAB 15: PRINT "ISTRUZIONI": POK
    E 34,2: HOME
62  PRINT "QUESTO PROGRAMMA USA LA TASTIERA COME
     UN ORGANO CON 4 OTTAVE (1 NOTA ALLA     VOLTA
    ).": PRINT : PRINT "PRIMA DI SUONARE QUALSIASI
     NOTA SCEGLI  LA LUNGHEZZA DELLA NOTA CON I NU
    MERI    1-9."
63  PRINT "PER SUONARE UNA TERZINA PREMI <0>. QUE-
     STO ABBREVIA LA LUNGHEZZA  DELLE 3 NOTE SEGUE
    NTI. ECCETTO LE TERZINE LA DURATA  DELLA NOTA
    NON CAMBIA FINO  A QUANDO SI PREME UN ALTRO NU
    MERO."
64  PRINT : PRINT "LE LUNGHEZZE DISPONIBILI SONO :
    ": PRINT " 1-SEMICROMA","2-SEMICROMA PUNTATA":
     PRINT " 3-CROMA","4-CROMA PUNTATA": PRINT " 5
    -SEMIMINIMA","6-SEMIMINIMA PUNTATA": PRINT " 7
    -MINIMA","8-MINIMA PUNTATA": PRINT " 9-BREVE":
     GOSUB 32
65  PRINT : PRINT "SE BATTI TROPPO VELOCE, LE NOTE
     ANDRANNOPERDUTE.ASCOLTA IL SUONA DELLA NOTA P
    RI-MA DI BATTERNE UN'ALTRA.": PRINT
66  PRINT "SE SBAGLI PUOI CANCELLARE LE NOTE FINO
     ALLA SOMMITA' DELLO SPARTITO VISUALIZZA-TO US
    ANDO LA FRECCIA SINISTRA.";: GOSUB 32: PRINT "
    LE 4 OTTAVE SONO DISPOSTE DALL'ALTO AL  BASSO
    DELLA TASTIERA:": PRINT
67  PRINT "          C C# D E- E F F# G A- A B-  B"
    : PRINT "         ----------------------------
    -": PRINT "SOPRANO: ! @  # $  % ^ &  * (  ) -
      =": PRINT "  ALTO: Q W  E R  T Y U  I O  P
    "; CHR$ (91);"   ]": REM 29 LINEETTE
68  PRINT " TENORE: A S  D F  G H J  K L  ;  ' <RET
    >";: PRINT "  BASSO: ` Z  X C  V B N  M ,  . /
      ?": PRINT "PIU' BASSO-: ", CHR$ (96);"PAUSA
    : <BARRA SPAZIO>": PRINT
69  PRINT "PREMENDO GLI ALTRI TASTI SI OTTERRA' IL
     SI BEMOLLE PIU' BASSO O NON SI AVRA'    ALCUN
    A NOTA.": PRINT : PRINT "FINITA LA COMPOSIZION
    E,PREMERE <ESC> PERTORNARE AL MENU'.": GOTO 32
70  X =  RND ( -  PEEK (78) - F *  PEEK (79)): PRI
    NT : FLASH : PRINT " STO COMPONENDO ": NORMAL
    : FOR N = W TO 41:Q = W:A = TW: FOR X = W TO 6
    : IF N / TW ^ X =  INT (N / TW ^ X) THEN D%(X)
     = FI *  RND (R):E%(X) = TW *  RND (R)
71  Q = Q + D%(X):A = A + E%(X): NEXT :P%(N + R) =
     C%(N%(Q)):L%(N + R) = B%(A): NEXT :A = W:A$ =
     "": GOTO 28
72  HOME : PRINT D$"CATALOG": GOTO 32
73  FOR Q = 0 TO 999: NEXT :Q =  FRE (0): RETURN
74  D$ =  CHR$ (4): PRINT D$"BLOAD NOTES": POKE 23
    2,0: POKE 233,96: PRINT D$"BLOAD STAFF": VTAB
    19: HTAB 26
75  R = 1:FJ = 4:E = 8:NI = 9:F8 = 48:F = 256:T2 =
     32:P = 768:L = 769:M = 770:K = 49152:HF = 127
    :D = 264:S = 17:T = 21:W2 = 12:TW = 2:G = 3:TT
     = 13:U = 96:H = 791:HA = .5:T9 = 29:SE = 7:FI
     = 5:FS = 49234:MS = 49235:EF = 216
76  DIM N%(28),I%(30),C%(F8),Y%(F8),J%(F8),A%(83),
    G%(192),F%(242),P%(1400),L%(1400),H%(41),K%(41
    ): FOR X = R TO F8:C%(X) = F / TW ^ (X / W2) +
     HA:F%(F / TW ^ (X / W2) + HA) = X: READ Q:A%(
    Q - TT) = X: PRINT ".";: NEXT
77  G%(W) = NI:G%(W2) = R:B%(W) = W2:Q = FJ: FOR X
     = R TO SE STEP TW:B%(X) = TW ^ Q:G%(TW ^ Q) =
     X:G%((TW ^ Q) * G / TW) = X + R:B%(X + R) = G
     * B%(X) / TW:Q = Q + R: NEXT
78  B$ =  CHR$ (SE):E$ =  CHR$ (27):M$ =  CHR$ (E)
    :S$ = " ": HCOLOR= G: SCALE= R: ROT= W: FOR X
    = M TO 827: READ Z: POKE X,Z: NEXT : FOR X = R
     TO SE: READ N%(X): FOR N = R TO G:N%(X + SE *
     N) = N%(X) + W2 * N: NEXT : PRINT ".";: NEXT
79  FOR X = W TO W2: READ Y%(X): NEXT : FOR X = TW
     TO 11: READ J%(X): NEXT : FOR N = R TO G: FOR
     X = R TO W2:Y%(X + W2 * N) = Y%(X) - SE * N:J
    %(X + W2 * N) = J%(X): NEXT : PRINT ".";: NEXT
     : RETURN
80  DATA 96,90,88,67,86,66,78,77,44,46,47,63,65,83
    ,68,70,71,72,74,75,76,59,39,13,81,87,69,82,84,
    89,85,73,79,80,91,93,33,64,35,36,37,94,38,42,4
    0,41,45,61
81  DATA 173,48,192,136,208,5,206,1,3,240,9,202,20
    8,245,174,0,3,76,2,3,96
82  DATA 169,64,133,61,169,247,133,62,169,95,133,6
    3,169,32,133,67,169,0,133,60,133,66,160,0,76,4
    4,254: DATA 104,168,104,166,223,154,72,152,72,
    96: DATA 1,3,5,6,8,10,12: DATA 30,29,29,28,27,
    27,26,26,25,24,24,23,23
83  DATA 19,0,20,0,0,19,0,20,0,20
```

Listato 2: STAFF.MAKER

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
10  REM    STAFF.MAKER
20  REM DI DAVID L. SMITH
30  REM (C) BY APPLICANDO
40  REM & MICROSPARC.1986
50  REM -----------------
80  ONERR  GOTO 220
90  D$ =  CHR$ (4): HGR2 :BO = 96: HCOLOR= 3: FOR
    Y = 0 TO BO STEP BO
100  HCOLOR= 1: FOR Z = Y + 18 TO Y + 42 STEP 6: H
     PLOT 1,Z TO 278,Z: NEXT : FOR Z = Y + 54 TO Y
      + 78 STEP 6: HPLOT 1,Z TO 278,Z: NEXT
110  HCOLOR= 2: HPLOT 0,Y + 6 TO 279,Y + 6: HPLOT
     0,Y + 48 TO 279,Y + 48: HPLOT 0,Y + 84 TO 279
     ,Y + 84: HPLOT 0,Y + 90 TO 279,Y + 90: HPLOT
     0,Y + 12 TO 279,Y + 12
120  HCOLOR= 3: HPLOT 0,Y + 18 TO 0,Y + 42: HPLOT
     0,Y + 54 TO 0,Y + 78: HPLOT 279,Y + 18 TO 279
     ,Y + 42: HPLOT 279,Y + 54 TO 279,Y + 78
130  HPLOT 5,Y + 44 TO 5,Y + 45: HPLOT 6,Y + 46 TO
      8,Y + 46: HPLOT 9,Y + 45: HPLOT 10,Y + 44 TO
      10,Y + 12: HPLOT 11,Y + 11 TO 12,Y + 11: HPL
     OT 13,Y + 12 TO 13,Y + 18:Z = Y + 19: FOR X =
      12 TO 6 STEP  - 1: HPLOT X,Z:Z = Z + 1: NEXT
140  HPLOT 6,Y + 26: HPLOT 5,Y + 27 TO 5,Y + 28: H
     PLOT 4,Y + 29 TO 4,Y + 30: HPLOT 3,Y + 31 TO
     3,Y + 36: HPLOT 4,Y + 37 TO 4,Y + 38: HPLOT 5
     ,Y + 39: HPLOT 6,Y + 40 TO 7,Y + 40: HPLOT 8,
     Y + 41 TO 12,Y + 41: HPLOT 13,Y + 40: HPLOT 1
     4,Y + 39
150  HPLOT 15,Y + 38 TO 15,Y + 34: HPLOT 14,Y + 33
     : HPLOT 13,Y + 32: HPLOT 12,Y + 31 TO 9,Y + 3
     1: HPLOT 8,Y + 32: HPLOT 7,Y + 33 TO 7,Y + 34
160  HPLOT 6,Y + 61 TO 4,Y + 61 TO 4,Y + 60 TO 6,Y
      + 60 TO 6,Y + 59 TO 4,Y + 59: HPLOT 3,Y + 58
      TO 3,Y + 57: HPLOT 4,Y + 56: HPLOT 5,Y + 55:
      HPLOT 6,Y + 54 TO 9,Y + 54:Z = Y + 55: FOR X
      = 10 TO 13: HPLOT X,Z:Z = Z + 1: NEXT
170  HPLOT  TO 13,Y + 62: HPLOT 12,Y + 63 TO 12,Y
     + 64: HPLOT 11,Y + 65:Z = Y + 66: FOR X = 11
     TO 3 STEP  - 1: HPLOT X,Z:Z = Z + 1: NEXT : H
     PLOT 16,Y + 57: HPLOT 16,Y + 63
180  NEXT Y
190  FOR K = 1 TO 2000: NEXT : PRINT  CHR$ (7)
200  TEXT : HOME : VTAB 12: PRINT "E' TUTTO GIUSTO
      ? (S/N)";: GET G$: PRINT G$: IF G$ = "S" THE
     N  PRINT D$"BSAVE STAFF,A$4000,L$1FFF"
210  TEXT : END
220  TEXT : PRINT "ERRORE N." PEEK (222)"  A LINEA
      " PEEK (218) + 256 *  PEEK (219)
```

presa la configurazione della tastiera. L'opzione 8, il catalog, permette di vedere appunto l'elenco dei file memorizzati sul dischetto. L'opzione 9 permette di uscire dal programma, chiedendone la conferma.

Per digitare Maestro dovete dapprima introdurre il programma in Applesoft visibile nel **listato 1**, e salvarlo su dischetto con il comando:
SAVE MAESTRO

Nel digitare questo listato, tenete conto però di un'importante avvertenza: la linea 44 supera le 256 battute, e va quindi scritta senza spazi. Questo programma carica con BLOAD, quando viene eseguito, due file aggiuntivi: STAFF (in inglese pentagramma: una schermata ad alta risoluzione di un rigo musicale in bianco) e NOTES (la tavola delle figure per le note).

Per creare il primo di questi file, digitate il programma in Applesoft visibile nel **listato 2** e salvatelo su dischetto con il comando:
SAVE STAFF.MAKER

Fatelo girare, con l'istruzione RUN, per creare sullo schermo Hi-Res il rigo in bianco. Dopo che avrete ispezionato questo pentagramma per qualche momento sarete invitati a confermare che la videata è esatta prima che essa sia automaticamente salvata come STAFF.

Accedete al Monitor battendo CALL-151 per introdurre in memoria il **listato 3** e salvatelo su dischetto con il comando:
BSAVE NOTES,A$6000,L$1E3

Per facilitare la copiatura di questo listato fate riferimento alla rubrica "Per chi comincia" nelle ultime pagine della rivista.

Assicuratevi che tutti e tre i file, MAESTRO, STAFF e NOTES, siano sullo stesso dischetto prima di dare RUN MAESTRO.

La versione MAESTRO visibile nel **listato 1** è prevista per la tastiera del IIe o del IIc. Per modificare il programma in modo da renderlo compatibile con la tastiera del II Plus sostituite le linee 67, 68 e 80 con quelle visibili nel **listato 4**.

Come funziona

Maestro è un buon esempio della Quinta Legge dei Computer: qualsiasi programma dato si espanderà fino a riempire tutta la memoria disponibile. Il nucleo del programma è una routine di generazione dei suoni di 23 byte. Il programma occupa 6K di memoria sotto le pagine grafiche dell'alta risoluzione. Riceve l'input da tastiera, disegna le note sulla pagina uno della Hi-Res utilizzando la tavola delle figure di 483 byte in locazione proprio sopra la pagina due della Hi-Res, e scrive con POKE i valori appropriati nella routine che genera i suoni.

```
                 ISTRUZIONI

LE 4 OTTAVE SONO DISPOSTE DALL'ALTO AL
BASSO DELLA TASTIERA:

          C C# D E- E F F# G A- A B-  B
          ----------------------------
SOPRANO:  ! @  # $  % ^ &  * (  ) -   =
   ALTO:  Q W  E R  T Y U  I O  P [   ]
 TENORE:  A S  D F  G H J  K L  ; '  <RET>
  BASSO:  ` Z  X C  V B N  M ,  . /   ?
PIU' BASSO-:      `PAUSA: <BARRA SPAZIO>

PREMENDO GLI ALTRI TASTI SI OTTERRA' IL
SI BEMOLLE PIU' BASSO O NON SI AVRA'
ALCUNA NOTA.

FINITA LA COMPOSIZIONE,PREMERE <ESC> PER
TORNARE AL MENU'.
```

Figura 3. Configurazione della tastiera per IIe e IIc.

```
                 ISTRUZIONI

LE 4 OTTAVE SONO DISPOSTE DALL'ALTO AL
BASSO DELLA TASTIERA:

          C C# D E- E F F# G A- A B-  B
          ----------------------------
SOPRANO:  ! "  # $  % & '  ( )  : *   -
   ALTO:  Q W  E R  T Y U  I O  P @  RET
  TENOR:  A S  D F  G H J  K L  ; +   ->
   BASS:  Z X  C V  B N M  , <  . >   /
PIU' BASSO-: ?  PAUSA: <BARRA SPAZIO>

PREMENDO GLI ALTRI TASTI SI OTTERRA' IL
SI BEMOLLE PIU' BASSO O NON SI AVRA'
ALCUNA NOTA.

FINITA LA COMPOSIZIONE,PREMERE <ESC> PER
TORNARE AL MENU'
```

Figura 4. Configurazione della tastiera per II Plus.

PageMaker

La Fotocomposizione Elettronica

Cos'è Page Maker

E' un prodotto software orientato alla creazione e impaginazione di testi e figure, che consente la realizzazione della composizione tipografica nel proprio ufficio. In pratica può essere considerato l'equivalente del piano tipografico per la configurazione di layouts di stampa.

Page Maker è il prodotto che completa e potenzia l'utilizzo di MacWrite, MacDraw e MacPaint, per una valida composizione tipografica di pubblicazioni, comunicati stampa, listini prezzi, manuali di istruzioni, elenchi e presentazioni.
Le pagine possono essere assemblate tra loro in maniera rapida, con precisione e a basso costo, estraendole da documenti già memorizzati, da grafici e disegni.

A cosa serve Page Maker

Con Page Maker anche i più semplici lavori di editoria possono essere realizzati a livello professionale. Inoltre, a differenza dei servizi veri e propri di composizione, possono essere prodotti con un notevole risparmio di tempo, passando direttamente dall'impostazione grafica alla tipografia senza sottoporsi a numerosi processi di fotocomposizione.

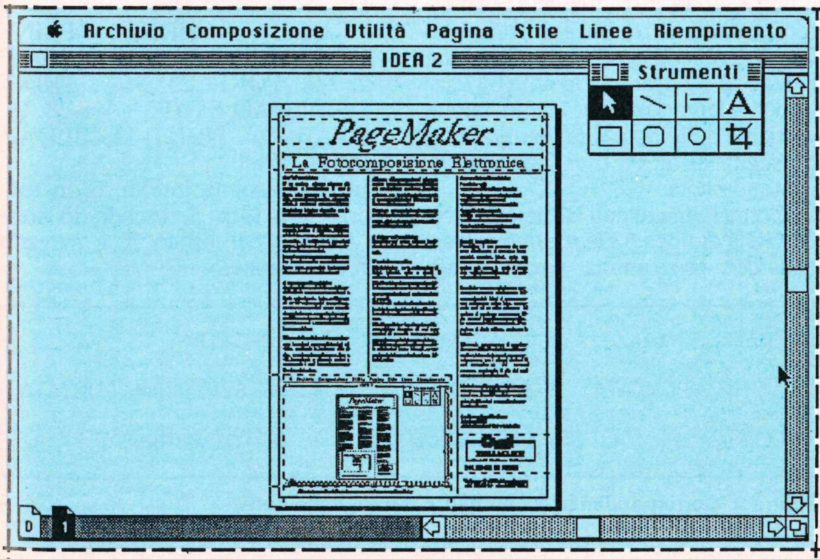
Utilizzando Page Maker, chiunque può essere in grado di creare pubblicazioni sul video, cambiando la lunghezza delle righe, creando colonne di stampa (fino a 10), ingrandendo o riducendo sezioni o correggendo i testi, inserendo e assemblando grafici e altro.

Chiunque abbia questo tipo di esigenze, pur non lavorando nel settore editoriale o non avendo alcuna esperienza di grafica o disegno, con Page Maker ha la garanzia di ottenere ottimi risultati di lavoro ad un livello qualitativo superiore.
Il prodotto consente inoltre di correggere testi razionalizzando gli spazi o, eventualmente, eliminando parte del testo per impaginarlo in modo ottimale.

A chi serve Page Maker

Page Maker può essere utilizzato in ufficio sia a livello impiegatizio che professionale.

E' particolarmente utile a:
Uffici Marketing per la realizzazione di listini, bollettini, guide o elenchi di mailings, documentazione promozionale.
Uffici Tecnici per la stesura completa della documentazione tecnica dei prodotti integrata a testi e disegni, per la creazione di manuali.
Uffici Grafici per la visualizzazione delle intuizioni creative dei grafici equilibrandole con il volume di testo e griglia da combinare.
Uffici Tipografici per la realizzazione della composizione elettronica dei testi spostandosi dal testo alla stampa senza bisogno di passaggio di fotocomposizione.
Ufficio Personale per la realizzazione delle pubblicazioni interne (giornali), per comunicazioni al personale dipendente, bollettini, o altro.



Riproduzione a video della pagina composta con il programma Page Maker

Cosa può fare Page Maker

Page Maker può:
- creare e modificare fino a 16 pagine
- determinare formato pagina (standard)
- modificare ed elaborare testi
- elaborare figure e linee geometriche
- ingrandire (effetto zoom)
- definire numero e dimensione colonne
- modificare tipo e corpo carattere
- inserire righelli e numerazione pagine
- sovrapporre testo e grafica

Perchè Page Maker

Page Maker è uno strumento che consente all'utilizzatore di aumentare le sue capacità operative. Infatti, anche una persona senza esperienza particolare di grafica, può essere in grado di creare delle validissime pubblicazioni ad un livello qualitativo notevole.

Page Maker rappresenta inoltre uno strumento estremamente stimolante per i disegnatori grafici: infatti si possono ottenere rapidamente pagine finite, consentendo così ad un abile utilizzatore del prodotto di esaminare, correggere e rifinire eventuali dettagli a carattere grafico. La sua potenzialità è eccezionale. E' un prodotto di facile utilizzo, realizzato in italiano.

Utilizzando un programma di comunicazione come il MacTerminal è possibile assemblare informazioni su testi, create precedentemente con i sistemi dedicati di word processing su altri personal computer, trasferendo il file del word processor su disco Macintosh.

I risultati ottenibili con Page Maker possono essere esaltati dall'utilizzo di una stampante laser. L'uso di Page Maker crea una tra le più efficienti ed economiche tipografie mai realizzate.

Configurazione Hardware

. Macintosh 512K
. 2 disk-drive o hard-disk + 1 disk-drive

ITALWARE
Società Italiana Software
SOLUZIONI IN PUGNO

V.le Europa 48 - 20093 Cologno Monzese
telef. (02) 2514.1 - telex 316197 CANL5

Listato 3: NOTES

```
*6000.61E2

6000- 15 00 34 00 4E 00 68 00
6008- 81 00 9A 00 B1 00 C9 00
6010- DC 00 F0 00 FC 00 11 01
6018- 27 01 3C 01 52 01 65 01
6020- 79 01 86 01 92 01 A0 01
6028- B9 01 CA 01 E4 01 00 00
6030- 00 00 00 00 09 36 0E 24
6038- 24 35 36 2E 24 24 35 36
6040- 66 24 24 24 24 24 75 0E
6048- DE 0E 0E B6 01 00 09 36
6050- 0E 24 24 35 36 2E 24 24
6058- 35 36 66 24 24 24 24 24
6060- 75 0E DE 0E 0E 96 05 00
6068- 09 36 0E 24 24 35 36 2E
6070- 24 24 35 36 66 24 24 24
6078- 24 24 75 0E 36 96 0A 00
6080- 00 09 36 0E 24 24 35 36
6088- 2E 24 24 35 36 66 24 24
6090- 24 24 24 75 0E 36 96 2A
6098- 00 00 09 36 0E 24 24 35
60A0- 36 2E 24 24 35 36 66 24
60A8- 24 24 24 24 95 92 92 00
60B0- 00 09 36 0E 24 24 35 36
60B8- 2E 24 24 35 36 66 24 24
60C0- 24 24 24 95 92 92 09 05
60C8- 00 09 4C 09 3F B7 33 0E
60D0- 2D 65 24 24 24 24 24 95
60D8- 92 92 00 00 09 4C 09 3F
60E0- B7 33 0E 2D 65 24 24 24
60E8- 24 24 4D 92 92 12 05 00
60F0- 09 4C 09 3F B7 33 0E 2D
60F8- 65 24 05 00 92 49 21 0C
6100- 64 64 64 64 BC 3F 27 37
6108- 97 3A 2E 2D 6D 89 12 00
6110- 00 92 49 21 0C 64 64 64
6118- 24 25 9F 3F 3C BE 12 37
6120- 2D 2D 4D 12 0E 00 00 92
6128- 49 21 0C 64 64 64 64 BC
6130- 17 3F 3F 3C 2C 35 4D 89
6138- 92 92 01 00 92 49 21 0C
6140- 64 64 64 24 25 9F 3E 3F
6148- 27 27 2D B6 92 52 49 29
6150- 00 00 92 49 1C 24 0C 2D
6158- 1C 1C 67 25 E5 1C 1C 4D
6160- 91 92 92 00 00 92 49 1C
6168- 24 0C 2D 1C 1C 67 25 E5
6170- 1C 1C 4D 49 92 92 72 00
6178- 00 08 08 2D 36 25 2C 36
6180- 25 2C 2D 56 00 00 41 28
6188- 35 2E 24 35 2E 24 2D B5
6190- 05 00 41 28 25 2C 36 25
6198- 2C 36 25 2C 36 B5 01 00
61A0- 92 4A 76 24 2D 3C 27 24
61A8- 27 2D 2D 3C 3F 6C 21 15
61B0- B6 12 B6 23 24 24 0D 00
61B8- 00 49 09 BE 17 17 24 24
61C0- 24 24 24 AC 92 2A 15 15
61C8- 00 00 92 4A 2E 2C 25 FF
61D0- 24 2C 2C 25 BF 23 24 4D
61D8- 89 37 35 97 32 96 21 24
61E0- 24 2C 00
```

Quando lo schermo Hi-Res inferiore è pieno di note viene richiamata una routine di trasferimento della memoria per sostituirlo con quello superiore, che contiene un rigo musicale in bianco.

I restanti 15K sopra la tavola delle figure conservano le numerose matrici che vengono utilizzate come tavole di ricerca per accelerare l'esecuzione del programma, come pure le matrici che immagazzinano l'altezza e la lunghezza delle note. C'è memoria a sufficienza per conservare nella RAM una composizione formata da 1400 note.

Le composizioni possono essere salvate su dischetto come ordinari file di testo.

Il cuore del programma si trova nel menù (linee 46-52). Alle varie subroutine si accede tramite le opzioni del menù. Se non sono state inizializzate variabili il programma fa prima una diramazione alla routine di inizializzazione che si trova nelle linee 78-43 .

L'inizializzazione

La routine di inizializzazione carica dapprima in memoria le tavole del pentagramma e delle figure. Per accelerare l'esecuzione del programma sono stati dati a tutte le costanti del programma nomi di variabile. A causa della lentezza dell'Applesoft è stato necessario inizializzare diverse matrici.

Queste dicono al programma quale nota suonare quando viene premuto un determinato tasto e quale figura tracciare in quale punto dello schermo. Le matrici P% e L% contengono rispettivamente l'altezza e la durata delle note.

Le istruzioni DATA di linea 80 contengono i codici ASCII per i tasti che producono le 48 note disponibili, dalla più bassa alla più alta.

Le linee 81-83 contengono i valori decimali per le routine in linguaggio macchina che sono scritte con POKE nello spazio di pagina 3 (cominciando dalla locazione 770). La linea 81 è la routine di generazione dei suoni, la linea 82 genera il codice per la routine di trasferimento della memoria dalla pagina 2 dell'alta risoluzione alla pagina 1 e la linea 83 è una routine di trattamento dell'errore. Le ultime tre linee di istruzioni DATA inizializzano le matrici che dicono al programma le note da usare per la composizione, la posizione verticale delle note e se mettere o no un segno di diesis o di bemolle davanti alla nota.

Come indicato nell'istruzione ON-GOSUB di linea 52 le routine principali del programma sono le seguenti:

Linee 70-71: creano il suono generato dal computer.
Linee 18-26: permettono l'input delle note.
Linee 53-55: salvano i dati su dischetto.
Linee 27-33: riproducono la melodia e permettono di modificarla se il flag di editing (FL) è impostato.
Linee 56-600: caricano i dati dal dischetto.
Linee 61-69: presentano le istruzioni.
Linea 72: visualizza il catalog del dischetto.

Possibili modifiche

Se siete tentati di modificare Maestro notate innanzi tutto che il programma com'è pubblicato riempie quasi interamente la memoria sotto la pagina 1 dell'alta risoluzione. Qualsiasi modifica venga fatta deve tener conto di questa lunghezza.

Se non disponete di un'interfaccia per stampante che supporti i dump grafici ecco le modifiche da effettuare al listato 1 per adattarlo alle seguenti soluzioni.

Le linee di programma indicate vanno sostituite alle corrispondenti linee nel **listato 1**.

STAMPANTE IMG - SISTEMA OPERATIVO DOS 3.3

7 LOMEM: 25088:CS = 49168: HIMEM: 36864: GOTO 46
14 POKE 6,1: POKE 7,1: PRINT D$"PR#1": PRINT D$"CHR$ (27) + ">": CALL 36864: PRINT D*"PR#0": RETURN
74 D$ = CHR$(4): PRINT D$"BLOAD NOTES": POKE 232;0: POKE 233,96: PRINT D$"BLOAD STAFF": VTAB 19: HTAB 26: PRINT D$"BLOAD IMG"

Inoltre bisogna introdurre in memoria il **listato 5**, usando lo stesso sistema del listato 3, e salvarlo con l'istruzione:

1 - SEMICROMA	2 - SEMICROMA PUNTATA	3 - CROMA
4 - CROMA PUNTATA	5 - SEMIMINIMA	6 - SEMIMINIMA PUNTATA
7 - MINIMA	8 - MINIMA PUNTATA	9 - SEMIBREVE

Figura 5. Corrispondenza fra numeri e durata delle note.

Listato 4: modifiche per il II Plus

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
67  PRINT "          C C# D E- E F F# G A- A B-  B": PRINT "
     -----------------------------": PRINT "SOPRANO: ! "; CHR$ (34)
    ;"  # $  % & '  ( )  : *   -": PRINT "   ALTO: Q W  E R  T Y U
     I O  P @  RET": REM 29 LINEETTE
68  PRINT "  TENOR: A S  D F  G H J  K L  ; +   -> ";: PRINT "   BAS
    S: Z X  C V  B N M  , <  . >   /": PRINT "PIU' BASSO-: ? PAUSA:
     <BARRA SPAZIO>": PRINT
80  DATA 90,88,67,86,66,78,77,44,60,46,62,47,65,83,68,70,71,72,74,75
    ,76,59,43,21,81,87,69,82,84,89,85,73,79,80,64,13,33,34,35,36,37,
    38,39,40,41,58,42,45
```

BSAVE IMG,A$9000,L$543.

STAMPANTE DMP

7 LOMEM: 25088:CS = 49168: HIMEM: 37888: GOTO 46
14 POKE 6,1: POKE 7,1: PRINT D$"PR#1": PRINT D$"CHR$ (27) + ">": CALL 37888: PRINT D$"PR#0": RETURN
74 D$ = CHR$(4): PRINT D$"BLOAD NOTES": POKE 232;0: POKE 233,96: PRINT D$"BLOAD STAFF": VTAB 19: HTAB 26: PRINT D$"BLOAD DMP"

Inoltre bisogna introdurre in memoria il **listato 6**, usando lo stesso sistema del listato 3, e salvarlo con l'istruzione:

BSAVE DMP,A$9400,L$1E5.

La modifica per la stampante ImageWriter non funziona sul IIc: bisogna quindi convertire o copiare il programma in sistema ProDOS ed effettuare le seguenti modifiche:

7 LOMEM: 25088:CS = 49168: HIMEM: 36864: GOTO 46
14 POKE 6,1: POKE 252,16: POKE 7,1: PRINT D$"PR#1": PRINT D$"CHR$ (27) + ">": CALL 38636: CALL 38156: PRINT D*"PR#0": RETURN
72 HOME: PRINT D$"CAT": GOTO 32
74 D$ = CHR$(4): PRINT D$"BLOAD NOTES": POKE 232;0: POKE 233,96: PRINT D$"BLOAD STAFF": VTAB 19: HTAB 26: PRINT D$"BLOAD IMG1"

Listato 5

```
*9000.9543

9000- A5 06 0A 0A 0A 0A 85 FC
9008- A5 06 29 07 09 C0 8D 13
9010- 90 AD 0B C0 C9 01 F0 0F
9018- C9 58 F0 16 A9 ED 85 FA
9020- A9 FD 85 FB 38 B0 18 A9
9028- A1 85 FA A9 91 85 FB 38
9030- B0 0D A9 BA 85 FA A9 91
9038- 85 FB A9 00 20 B7 91 A5
9040- 07 29 08 F0 03 4C C9 91
9048- A5 07 6A 6A 6A 29 C0 85
9050- 07 A9 20 90 02 A9 40 85
9058- 1B A0 00 84 1A 84 09 A9
9060- 0D 20 B7 91 A9 1B 20 B7
9068- 91 A9 5A 20 B7 91 A9 00
9070- 20 B7 91 A9 20 20 B7 91
9078- A9 1B 20 B7 91 A9 54 20
9080- B7 91 A9 31 20 B7 91 A9
9088- 36 20 B7 91 A9 FF 85 19
9090- A6 1B A4 1A D0 0C 8A 29
9098- 1F D0 07 66 07 B0 61 38
90A0- 26 07 8A 48 98 48 A9 1B
90A8- 20 B7 91 A9 47 20 B7 91
90B0- A9 30 20 B7 91 24 07 10
90B8- 0C A9 35 20 B7 91 A9 36
90C0- 20 B7 91 D0 0A A9 32 20
90C8- B7 91 A9 38 20 B7 91 A9
90D0- 30 20 B7 91 A9 01 85 08
90D8- E6 19 A4 19 C0 28 90 0E
90E0- A9 0D 20 B7 91 A9 0A 20
90E8- B7 91 68 68 10 9E 68 AA
90F0- 85 1A 68 85 1B 48 8A 48
90F8- A9 00 85 06 A2 08 D0 06
9100- B0 74 30 D0 10 E8 A4 19
9108- B1 1A 25 08 C9 01 66 06
9110- CA 24 07 10 08 A5 09 49
9118- 01 85 09 D0 E9 18 A5 1B
9120- 69 04 A0 1C 84 09 24 09
9128- D0 25 06 1A 90 1D 69 E0
9130- 18 A0 04 84 09 24 09 F0
9138- 14 A5 1A 69 50 49 F0 F0
9140- 02 49 F0 85 1A A5 1B 29
9148- E0 90 02 69 E0 66 1A 85
9150- 1B A9 00 85 09 E0 00 D0
9158- AD A5 06 24 07 70 02 49
9160- FF 20 B7 91 24 07 10 08
9168- A5 09 49 01 85 09 D0 E9
9170- 06 08 30 8E 10 8E 85 07
9178- A9 1B 20 B7 91 A9 41 20
9180- B7 91 A9 0D 20 B7 91 A9
9188- 0A 20 B7 91 A9 1B 20 B7
9190- 91 A9 44 20 B7 91 A9 00
9198- 20 B7 91 A9 20 20 B7 91
91A0- 60 AA A4 FC B9 89 C0 29
91A8- 10 F0 F9 B9 89 C0 29 40
91B0- D0 F2 8A 99 88 C0 60 6C
91B8- FA 00 AA A4 FC B9 84 C0
91C0- 29 80 F0 F9 8A 99 80 C0
91C8- 60 A9 ED 85 FE A9 91 85
91D0- FF A0 00 B1 FE C9 FF F0
91D8- 13 20 B7 91 18 A5 FE 69
91E0- 01 85 FE A5 FF 69 00 85
91E8- FF 38 B0 E5 60 1B 5A 00
91F0- 20 1B 2D 1B 49 41 48 00
91F8- 1C 0A 09 0A 1C 00 00 42
9200- 48 00 1F 15 15 1F 0A 00
9208- 00 43 48 00 00 0E 11 11
9210- 11 00 00 44 48 00 00 1F
9218- 11 11 0E 00 00 45 48 00
9220- 00 1F 15 15 11 00 00 46
9228- 48 00 00 1F 05 05 01 00
9230- 00 47 48 00 00 0E 11 15
9238- 1D 00 00 48 48 00 00 1F
9240- 04 04 1F 00 00 49 48 00
9248- 00 11 1F 11 00 00 00 4A
9250- 48 00 00 08 11 0F 01 00
9258- 00 4B 48 00 00 1F 04 0A
9260- 11 00 00 4C 48 00 00 1F
9268- 10 10 10 00 00 4D 48 00
9270- 1F 02 04 02 1F 00 00 4E
9278- 48 00 1F 02 04 08 1F 00
9280- 00 4F 48 00 0E 11 11 11
9288- 0E 00 00 50 48 00 00 1F
9290- 05 05 02 00 00 51 48 00
9298- 0E 11 11 15 0E 10 00 52
92A0- 48 00 1F 05 05 0F 10 00
92A8- 00 53 48 00 00 12 15 15
92B0- 09 00 00 54 48 00 01 01
92B8- 1F 01 01 00 00 55 48 00
92C0- 0F 10 10 10 0F 00 00 56
92C8- 48 00 07 08 10 08 07 00
92D0- 00 57 48 00 0F 10 0C 10
92D8- 0F 00 00 58 48 00 11 0A
92E0- 04 0A 11 00 00 59 48 00
92E8- 01 02 1C 02 01 00 00 5A
92F0- 48 00 11 19 15 13 11 00
92F8- 00 21 48 00 00 00 1F 00
9300- 00 00 00 22 48 00 00 12
9308- 19 15 13 00 00 23 48 00
9310- 00 15 15 15 1F 00 00 24
9318- 48 00 04 06 05 1F 04 00
9320- 00 25 48 00 00 17 15 15
9328- 1D 00 00 26 48 00 00 1E
9330- 15 15 1D 00 00 27 48 00
9338- 00 11 09 05 03 00 00 28
9340- 48 00 0A 15 15 15 0A 00
9348- 00 29 48 00 00 12 15 15
9350- 0E 00 00 40 48 00 00 0E
9358- 11 11 0E 00 00 3C 48 00
9360- 00 00 0E 11 00 00 00 3E
9368- 48 00 00 00 11 0E 00 00
9370- 00 3F 48 00 10 08 04 02
9378- 01 00 00 3D 48 00 04 04
9380- 04 04 04 00 00 2A 48 00
9388- 15 0E 04 0E 15 00 00 2B
9390- 48 00 04 04 1F 04 04 00
9398- 00 61 68 00 70 28 24 28
93A0- 70 00 00 62 68 00 7C 54
93A8- 54 54 28 00 00 63 68 00
93B0- 00 38 44 44 44 00 00 64
93B8- 68 00 00 7C 44 44 38 00
93C0- 00 65 68 00 00 7C 54 54
93C8- 44 00 00 66 68 00 00 7C
93D0- 14 14 04 00 00 67 68 00
93D8- 00 38 44 54 74 00 00 68
93E0- 68 00 00 7C 10 10 7C 00
93E8- 00 69 68 00 00 44 7C 44
93F0- 00 00 00 6A 68 00 00 20
93F8- 44 3C 04 00 00 6B 68 00
9400- 00 7C 10 28 44 00 00 6C
9408- 68 00 00 7C 40 40 40 00
9410- 00 6D 68 00 7C 08 10 08
9418- 7C 00 00 6E 68 00 7C 08
9420- 10 20 7C 00 00 6F 68 00
9428- 38 44 44 44 38 00 00 70
9430- 68 00 00 7C 14 14 08 00
9438- 00 71 68 00 38 44 44 54
9440- 38 40 00 72 68 00 7C 14
9448- 14 3C 40 00 00 73 68 00
9450- 00 48 54 54 24 00 00 74
9458- 68 00 04 04 7C 04 04 00
9460- 00 75 68 00 3C 40 40 40
9468- 3C 00 00 76 68 00 1C 20
9470- 40 20 1C 00 00 77 68 00
9478- 3C 40 30 40 3C 00 00 78
9480- 68 00 44 28 10 28 44 00
9488- 00 79 68 00 04 08 70 08
9490- 04 00 00 7A 68 00 44 64
9498- 54 4C 44 00 00 31 68 00
94A0- 00 00 7C 00 00 00 00 32
94A8- 68 00 00 48 64 54 4C 00
94B0- 00 33 68 00 00 54 54 54
94B8- 7C 00 00 34 68 00 10 18
94C0- 14 7C 10 00 00 35 68 00
94C8- 00 5C 54 54 74 00 00 36
94D0- 68 00 00 78 54 54 74 00
94D8- 00 37 68 00 00 44 24 14
94E0- 0C 00 00 38 68 00 28 54
94E8- 54 54 28 00 00 39 68 00
94F0- 00 48 54 54 38 00 00 30
94F8- 68 00 00 38 44 44 38 00
9500- 00 3A 68 00 54 38 10 38
9508- 54 00 00 2D 68 00 10 10
9510- 10 10 10 00 00 3B 68 00
9518- 10 10 7C 10 10 00 00 2F
9520- 68 00 40 20 10 08 04 00
9528- 00 2C 68 00 00 00 38 44
9530- 00 00 00 2E 68 00 00 00
9538- 44 38 00 00 00 04 1B 44
9540- 00 20 FF 22
```

Listato 6

```
9400.95E5
9400- A2 80 86 1E A2 C0 86 1F
9408- 86 1D E8 86 1C A5 06 D0
9410- 04 A9 01 F0 06 C9 08 90
9418- 02 A9 07 AA 05 1D 85 1D
9420- 8A 18 2A 2A 2A 2A 65 1E
9428- 85 1E A5 07 48 6A 6A 6A
9430- 29 C0 85 07 A9 20 90 02
9438- A9 40 85 1B A0 00 84 1A
9440- 84 09 B1 1C 30 FC A9 00
9448- 91 1E B1 1C 30 FC A9 0D
9450- 91 1E B1 1C 30 FC A9 1B
9458- 91 1E B1 1C 30 FC A9 5A
9460- 91 1E B1 1C 30 FC A9 00
9468- 91 1E B1 1C 30 FC A9 20
9470- 91 1E B1 1C 30 FC A9 1B
9478- 91 1E B1 1C 30 FC A9 54
9480- 91 1E B1 1C 30 FC A9 31
9488- 91 1E B1 1C 30 FC A9 36
9490- 91 1E A9 FF 85 19 A6 1B
9498- A4 1A D0 0C 8A 29 1F D0
94A0- 07 66 07 B0 7F 38 26 07
94A8- 8A 48 98 48 A0 00 B1 1C
94B0- 30 FC A9 1B 91 1E B1 1C
94B8- 30 FC A9 47 91 1E B1 1C
94C0- 30 FC A9 30 91 1E B1 1C
94C8- 30 FC 24 07 10 0E A9 35
94D0- 91 1E B1 1C 30 FC A9 36
94D8- 91 1E D0 0C A9 32 91 1E
94E0- B1 1C 30 FC A9 38 91 1E
94E8- B1 1C 30 FC A9 30 91 1E
94F0- A9 01 85 08 E6 19 A4 19
94F8- C0 28 90 16 A0 00 B1 1C
9500- 30 FC A9 0D 91 1E B1 1C
9508- 30 FC A9 0A 91 1E 68 68
9510- 10 80 68 AA 85 1A 68 85
9518- 1B 48 8A 48 A9 00 85 06
9520- A2 08 D0 06 B0 79 30 C8
9528- 10 E8 A4 19 B1 1A 25 08
9530- C9 01 66 06 CA 24 07 10
9538- 08 A5 09 49 01 85 09 D0
9540- E9 18 A5 1B 69 04 A0 1C
9548- 84 09 24 09 D0 25 06 1A
9550- 90 1D 69 E0 18 A0 04 84
9558- 09 24 09 F0 14 A5 1A 69
9560- 50 49 F0 F0 02 49 F0 85
9568- 1A A5 1B 29 E0 90 02 69
9570- E0 66 1A 85 1B A9 00 85
9578- 09 E0 00 D0 AD A0 00 B1
9580- 1C 30 FC A5 06 24 07 70
9588- 02 49 FF 91 1E 24 07 10
9590- 08 A5 09 49 01 85 09 D0
9598- E6 06 08 30 89 10 89 68
95A0- 85 07 A0 00 B1 1C 30 FC
95A8- A9 1B 91 1E B1 1C 30 FC
95B0- A9 41 91 1E B1 1C 30 FC
95B8- A9 0D 91 1E B1 1C 30 FC
95C0- A9 0A 91 1E B1 1C 30 FC
95C8- A9 1B 91 1E B1 1C 30 FC
95D0- A9 44 91 1E B1 1C 30 FC
95D8- A9 00 91 1E B1 1C 30 FC
95E0- A9 20 91 1E 60 4C
```

Listato 7

```
*9500.991D

9500- 4C 09 95 4C B1 96 4C 63
9508- 97 20 DB 96 A9 1B 20 93
9510- 96 A9 4E 20 93 96 A9 1B
9518- 20 93 96 A9 3E 20 93 96
9520- A5 07 6A 6A 6A 29 C0 85
9528- 07 A9 20 90 02 A9 40 85
9530- 1B A0 00 84 1A 84 09 A9
9538- 0D 20 93 96 A9 1B 20 93
9540- 96 A9 5A 20 93 96 A9 00
9548- 20 93 96 A9 20 20 93 96
9550- A9 1B 20 93 96 A9 54 20
9558- 93 96 A9 31 20 93 96 A9
9560- 36 20 93 96 A9 FF 85 19
9568- A6 1B A4 1A D0 0C 8A 29
9570- 1F D0 07 66 07 B0 67 38
9578- 26 07 8A 48 98 48 A9 1B
9580- 20 93 96 A9 47 20 93 96
9588- A9 30 20 93 96 24 07 10
9590- 12 A9 35 20 93 96 A9 36
9598- 20 93 96 A9 30 20 93 96
95A0- 4C B2 95 A9 32 20 93 96
95A8- A9 38 20 93 96 A9 30 20
95B0- 93 96 A9 01 85 08 E6 19
95B8- A4 19 C0 28 90 0E A9 0D
95C0- 20 93 96 A9 0A 20 93 96
95C8- 68 68 10 98 68 AA 85 1A
95D0- 68 85 1B 48 8A 48 A9 00
95D8- 85 06 A2 08 D0 06 B0 74
95E0- 30 D0 10 E8 A4 19 B1 1A
95E8- 25 08 C9 01 66 06 CA 24
95F0- 07 10 08 A5 09 49 01 85
95F8- 09 D0 E9 18 A5 1B 69 04
9600- A0 1C 84 09 24 09 D0 25
9608- 06 1A 90 1D 69 E0 18 A0
9610- 04 84 09 24 09 F0 14 A5
9618- 1A 69 50 49 F0 F0 02 49
9620- F0 85 1A A5 1B 29 E0 90
9628- 02 69 E0 66 1A 85 1B A9
9630- 00 85 09 E0 00 D0 AD A5
9638- 06 24 07 70 02 49 FF 20
9640- 93 96 24 07 10 08 A5 09
9648- 49 01 85 09 D0 E9 06 08
9650- 30 8E 10 8E 85 07 A9 1B
9658- 20 93 96 A9 41 20 93 96
9660- A9 0D 20 93 96 A9 0A 20
9668- 93 96 A9 1B 20 93 96 A9
9670- 44 20 93 96 A9 00 20 93
9678- 96 A9 20 20 93 96 A5 FC
9680- 4A 4A 4A 4A A8 B9 F8 07
9688- 29 EF 09 01 99 F8 07 20
9690- A5 96 60 A4 FC A6 FF 6C
9698- FA 00 99 80 C0 B9 84 C0
96A0- 29 80 F0 F9 60 A0 03 B9
96A8- 34 BE 99 36 00 88 10 F7
96B0- 60 20 DB 96 A9 20 85 07
96B8- A9 00 85 06 AA A1 06 86
96C0- 09 20 93 96 A6 09 E6 06
96C8- D0 02 E6 07 A5 06 C9 55
96D0- D0 EB A5 07 C9 23 D0 E5
96D8- 4C 7E 96 20 4F E7 8A 85
96E0- 06 0A 0A 0A 0A 85 FC 20
96E8- 4C E7 86 07 A9 00 85 FE
96F0- A5 06 29 07 09 C0 85 FF
96F8- A0 05 B1 FE C9 38 D0 3D
9700- A0 07 B1 FE C9 18 D0 35
9708- A0 0B B1 FE C9 01 F0 02
9710- D0 2B A0 0D B1 FE 85 FA
9718- A5 FF 85 FB 20 93 96 A0
9720- 0F B1 FE 85 FA A0 0C B1
9728- FE C9 31 D0 0F A9 09 20
9730- 93 96 A9 5A 20 93 96 A9
9738- 0D 20 93 96 60 A0 0A B1
9740- FE C9 20 D0 17 C8 B1 FE
9748- C9 58 D0 10 C8 B1 FE C9
9750- FF D0 09 A9 9A 85 FA A9
9758- 96 85 FB 60 A9 FF 85 FC
9760- 68 68 60 A0 03 B9 30 BE
9768- 99 36 00 88 10 F7 20 4F
9770- E7 E0 19 B0 32 CA 8A 20
9778- 5B FB 20 4C E7 8A C9 51
9780- B0 25 85 24 C6 24 8D 7B
9788- 05 CE 7B 05 20 BE DE 20
9790- E3 DF 85 85 84 86 20 BE
9798- DE 20 67 DD 20 52 E7 20
97A0- 4C E7 86 FD 8A D0 05 A2
97A8- 35 4C 0F 99 A0 00 B1 85
97B0- 85 FB D0 06 8D 00 02 4C
97B8- E5 97 C5 FD 90 05 F0 03
97C0- 4C 0D 99 C8 B1 85 85 83
97C8- C8 B1 85 85 84 A4 FB A9
97D0- 00 99 00 02 88 B1 83 99
97D8- 00 02 C0 00 D0 F6 A9 00
97E0- A0 02 20 3A DB A0 00 84
97E8- FC 20 E4 98 20 07 99 C9
97F0- 19 D0 0A A4 FC A9 00 99
97F8- 00 02 4C 2C 98 C9 15 D0
9800- 27 A4 FB C4 FC D0 03 4C
9808- DC 98 AD 98 BF 29 C0 C9
9810- 80 F0 06 20 F4 FB 4C 23
9818- 98 AD 1F C0 10 F5 A9 9C
9820- 20 ED FD E6 FC 4C EC 97
9828- C9 0D D0 0F A9 00 A0 02
9830- A2 00 20 E9 E3 20 9A DA
9838- 4C 12 99 C9 08 D0 11 A4
9840- FC D0 03 4C DC 98 C6 FC
9848- A9 88 20 ED FD 4C EC 97
9850- C9 18 D0 16 A9 00 85 FB
9858- 8D 00 02 A4 FC F0 08 A9
9860- 88 20 ED FD 88 D0 F8 4C
9868- E5 97 C9 7F F0 04 C9 04
9870- D0 39 A5 FC F0 66 A9 88
9878- 20 ED FD C6 FC C6 FB A6
9880- FC BD 01 02 F0 0C 9D 00
9888- 02 E8 09 80 20 ED FD 4C
9890- 81 98 9D 00 02 A9 DF 20
9898- ED FD A5 FB 38 E5 FC A8
98A0- A9 88 20 ED FD 88 10 FA
98A8- 4C EC 97 C9 1B D0 06 20
98B0- 12 99 4C 55 D9 A4 FC C4
98B8- FD F0 21 C9 20 90 1D C9
98C0- 5F F0 19 99 00 02 09 80
98C8- 20 ED FD E6 FC C4 FB 90
98D0- 08 C8 E6 FB A9 00 99 00
98D8- 02 4C EC 97 A9 87 20 ED
98E0- FD 4C EC 97 A5 FD 38 E5
98E8- FB A8 F0 0A A9 DF 88 20
98F0- ED FD C0 00 D0 F8 A5 FD
98F8- 38 E5 FC A8 F0 08 A9 88
9900- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
9908- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
9910- A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0 A0
9918- A0 A0 A0 A0 A0 00
```

Inoltre bisogna introdurre in memoria il **listato 7**, usando lo stesso sistema del listato 3, e salvarlo con l'istruzione:

BSAVE IMG1,A$9500,L$91D.

Se avete stampanti diverse da quelle indicate, potete salvare le videate in grafica e quindi stamparle con una utility grafica adatta alla vostra stampante. In questo caso le linee da modificare sono le seguenti:

```
14 PRINT : PRINT D$"BSAVE ";A$;SC;",A$2000,L$2000": SC = SC + 1: RETURN
27 SC = 0: GOSUB 34
30 NEXT :NN = N: ON FL GOTO 17: IF PF THEN GOSUB 14:PF = 0: RETURN
34 PF = 0: IF NOT FL THEN PRINT " VUOI SALVARE LO SPARTITO SU DISCO ?";: GOSUB 15: IF G$ = "S" THEN PF = 1: GOSUB 42
```

Con questa modifica le composizioni di più spartiti vengono salvate con l'aggiunta di un numero progressivo, al nome da voi scelto.

Un ultimo importante avvertimento: la prima videata del programma informa che, per il corretto funzionamento dello stesso, il tasto CAPS LOCK deve rimanere abbassato perché le note corrispondono alle lettere maiuscole. Quindi i possessori del IIe, per utilizzare come note i tasti corrispondenti ai numeri, devono premere il tasto SHIFT, mentre i possessori del IIc devono alzare il tasto CAPS LOCK.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

La scelta del proprio database va fatta a colpo sicuro, perché pentirsi dopo significa pagare costi elevati di tempo e denaro. Come giudicarli? Come capire qual è fatto per voi? Eccone cinque a confronto, tra i più importanti e potenti.

Quale archivio per il Mac

Non si può scegliere con leggerezza il proprio programma di archiviazione dati: una volta che ci si è impegnati con un database conviene infatti rimanergli fedeli. Una decisione affrettata al momento dell'acquisto può portare come conseguenza, più o meno remota, una buona dose di disagio.

Dopo aver immesso nel vostro database varie migliaia di record, infatti, può capitarvi di scoprire che il programma ha limiti insormontabili. E' allora il momento di cercare un altro programma. E quando lo trovate dovete imparare a usarlo e poi introdurre una seconda volta tutti i vostri dati. Divorziare dal vostro programma di database può essere un'esperienza spiacevole e costosa.

Abbiamo esaminato cinque programmi di database per il Macintosh, che sono l'OverVUE della ProVUE, lo Helix dell'Odesta, il MacLion della Computer Software Design, il Microsoft File della Microsoft e l'Omnis 3 della Blyth Software (**tavola 1**). I produttori sono tutti impegnati al miglioramento dei loro prodotti e i fatti dimostrano che forniscono assistenza tecnica.

Si tratta dei programmi di database management più potenti disponibili per il Macintosh in termini di quantità di dati memorizzabili e di varietà dei modi di accesso a quei dati. Tutti i programmi in questione hanno molte delle caratteristiche che è logico attendersi in un programma di database. Tuttavia le interfacce utente e gli approcci alla gestione del database sono straordinariamente differenti.

Per stabilire quale programma sia ideale per le vostre esigenze non basta contare quante siano le sue caratteristiche. Sarà invece il caso di studiare l'approccio generale del programma all'attività di gestione dei dati e la sua interazione con voi. Il raffronto fra questi programmi, fondamentalmente diversi, può essere però privo di senso: per esempio è ingannevole dire che MacLion è limitato a 25 campi per record mentre Microsoft File ne può gestire 1.023. In primo luogo può darsi che non abbiate mai bisogno di tanti campi. In secondo luogo MacLion può collegare fra loro i campi correlati, permettendo un numero molto maggiore di campi per record. Ma una tabella di confronto non vi dà questa importante informazione. Perciò interpretate con attenzione quelle nitide e condensate tabelle comparative, compresa la nostra. Vi potrebbero ingannare.

Hardware richiesto

I cinque gestori di database sono stati provati su un Mac 512K con hard disk. MacLion, Microsoft File e OverVUE gireranno anche sul Mac 128K, ma solo Microsoft File è utile con la memoria più piccola. Se intendete usare un programma potente come MacLion lo dovete far girare su un Mac 512K. Per le aziende che generano vasti database i floppy drive del Macintosh non provvederanno un adeguato spazio di memoria dei dati. I floppy drive limitano le dimensioni dei file che potete creare, e

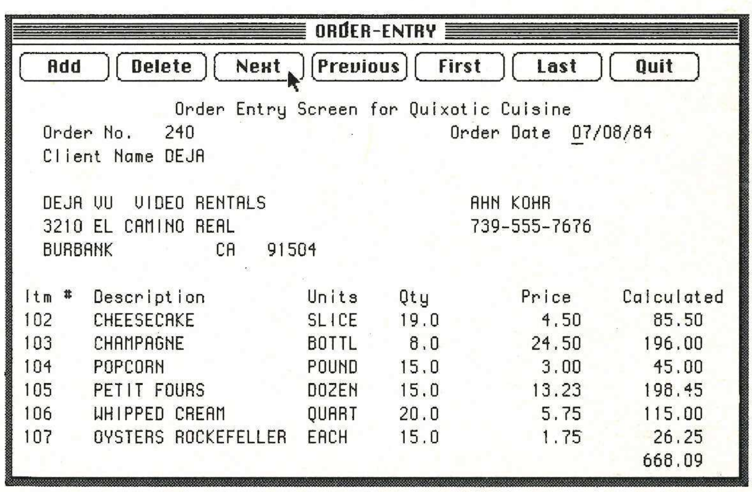


Figura 1. Come si inseriscono i dati con MacLion.

le operazioni possono essere penosamente lente. Un hard disk sarebbe una miglior scelta aziendale.

Quattro dei programmi di database che abbiamo esaminato utilizzano la normale interfaccia Macintosh dei menù a discesa e dei box di dialogo, ma anche a prima vista tutti e cinque sono molto diversi fra loro nell'aspetto e nell'impressione che fanno. La sola eccezione del gruppo è MacLion. Si tratta essenzialmente di un gestore di database stile IBM PC agghindato in modo da sembrare un prodotto per il Mac. Il programma, pilotato da comandi, è molto potente, ma molto difficie da usare. Ricordate di aver dovuto battere una riga di testo solo per copiare un file con un IBM PC? Per effettuare una semplice interrogazione con MacLion può darsi che dobbiate introdurre tre righe di comandi. Nello stile della maggior parte dei database anteriori al Mac, MacLion vi costringe a progettare i vostri campi e i loro attributi usando il testo anzichè le icone visive, e questo può essere molto deludente, se vi siete affezionati a un certo modo di lavorare.

In sostanza MacLion funziona molto bene per il consulente d'informatica incaricato di creare database su misura per i clienti, dato che il modo d'introduzione del testo (**figura 1**) è ideale per la programmazione. Ma per l'utente finale medio le procedure complesse, i comandi astrusi e una lunga curva di apprendimento fanno di MacLion un sistema da evitare. Helix è all'altro estremo. L'Odesta ha abbondato in finestre e icone. Tutto, dai campi ai calcoli, ai moduli e ai prospetti, è rappresentato da icone. Progettate il database con il clic e il trascinamento del mouse. Nonostante tutte le finestre e le icone con cui dovete trattare, Helix è sorprendentemente facile da usare, ed è divertente. Porta allegria nella tediosa e grigia attività di gestione del database. E la sua facilità d'impiego non comporta compromessi in fatto di potenza (**figura 2**).

I magnifici cinque a confronto

VOCI / PROGRAMMI	HELIX	MACLION	MS FILE
Configurazione	512Kb	128 o 512Kb	128 o 512Kb
Mailing Merge	Sì	Sì	Sì*
Relazionale	Sì	Sì	No
Istruzioni Macro	No	No	No
Programmabile	No	Sì	No
Facilitazione input	In parte	Sì	In parte
Campi grafici	Sì	No	Sì
Record per file	Disco	Disco	65.535
Campi per record	Disco	Variabile	1.023
Caratteri per campo	32.767	255	32.767
File aperti	Disco	14	1
Sort 100 records	30 secondi	< 1 secondo	10 secondi
Prezzo Iva esclusa	1.134.000	760.000	512.000

Tavola 1. Le principali caratteristiche a confronto dei cinque database per Macintos

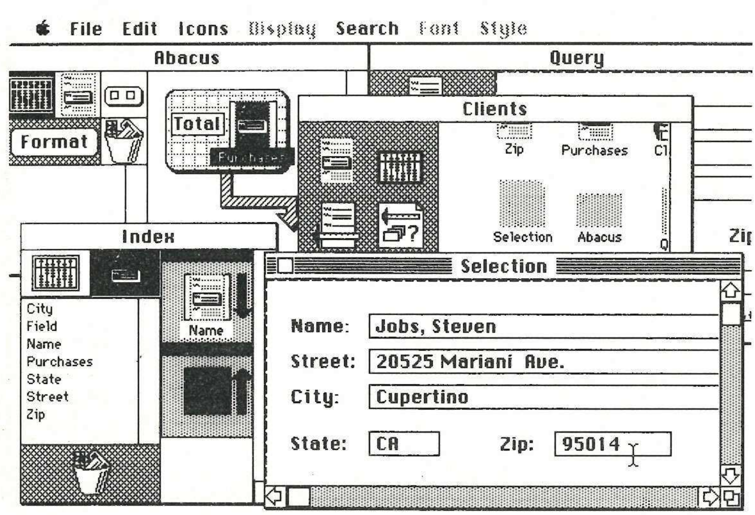


Figura 2. Usando Helix, tutto è rappresentato da icone.

OverVUE è un programma pilotato da menù, configurato come uno spreadsheet con righe e colonne. Potete esaminare simultaneamente sullo schermo fino a 17 record, ognuno dei quali occupa una sola riga. Con un clic sul pulsante zoom nell'angolo basso a destra della finestra potete esaminare più da vicino il contenuto di un singolo record. Spostando i campi con il mouse da un punto a un altro della finestra li potete riordinare per esaminare il vostro record in qualsiasi modo desiderato. La barra di scorrimento sulla destra vi porterà attraverso il vostro database, record per record (**figura 3**).

Omnis 3 vi lascia progettare l'in-

*Con Microsoft Word

OMNIS 3	OVERVUE
512Kb	128 o 512 Kb
Sì	Limitato*
Sì	Limitato
Sì	Sì
Sì	No
Sì	Eccellente
No	No
Disco	Ram
1.440	64
60	62
12	1
< 1 secondo	< 1 secondo
1.500.000	640.000

troduzione dei dati e le videate di prospetto con grande libertà (**figura** 4). Potete avere qualsiasi numero di formati personalizzati d'introduzione dei dati e di prospetti. Il linguaggio di programmazione incorporato in Omnis 3 provvede flessibilità e potenza in abbondanza.

Microsoft File (**figura 5**) e Helix sono sistemi orientati sull'oggetto anzichè sullo schermo. Siete voi a progettare su misura videate di input e prospetti manipolando i box che rappresentano i campi e le altre strutture del database. Questo stile è più intuitivo e affine al Mac di quello degli altri programmi di database.

Introduzione dei dati

Microsoft File e Omnis 3 vi permettono di progettare per ogni database un modulo che stabilisce come saranno visualizzati i vostri dati. I campi possono essere sistemati quasi in ogni formato. Per la rapida esplorazione e la facile selezione dei campi Microsoft File permette di introdurre i dati ed esaminare i record in righe come OverVUE e Omnis 3. Helix permette di creare configurazioni di forma libera, ma dovete introdurre i dati in un modulo di un solo record. MacLion vi lascia visualizzare un'intera schermata di record, ma nel modo introduzione dati si vede un solo record per volta.

La maggior parte dei cinque programmi di database si comporta bene nella progettazione del database vero e proprio e nella manipolazione dei dati che sono stati introdotti, ma varia notevolmente il livello dell'aiuto offerto per l'introduzione dei dati. Una volta che avrete predisposto il vostro database trascorrerete parecchio tempo a introdurre dati. E se avete 10.000 record per il vostro database li dovrete introdurre con tutta la rapidità e l'efficienza possibili. Per esempio potete predisporre introduzioni a campo di default, limitare a certe fasce specificate le introduzioni numeriche e indicare se un'introduzione sarà unica o no. MacLion vi dà qualche aiuto per l'introduzione dei dati, ma sono OverVUE e Omnis 3 a eccellere veramente.

In OverVUE l'introduzione dei dati è rapida, facile ed efficiente. Colpisce in modo particolare la facilità con cui si possono introdurre dati ripetitivi. Il più potente, e singolare, aiuto d'introduzione dei dati di OverVUE è denominato Clairvoyance (chiaroveggenza). Con Clairvoyance OverVUE può prevedere la voce introdotta per un campo in modo che non la dobbiate digitare tutta. Per esempio supponiamo che incominciate a digitare Venezia nel campo delle città. Mentre voi battete, OverVUE esplora in una frazione di secondo le voci introdotte nella colonna delle città, alla ricerca di altre città che comincino con "Ve". Se Venezia è la sola voce che comincia con "Ve" OverVUE prevede automaticamente Venezia come voce possibile. Se in precedenza è stata introdotta anche Verona il programma attende che abbiate definito in modo inconfondibile Venezia battendo la "n" e la "e" e poi vi dà il resto del nome. Una caratteristica veramente elegante!

OverVUE permette anche di definire modelli d'immissione. Per esempio per il campo dei numeri telefonici potete chiedere a OverVUE di inserire automaticamente le parentesi prima e dopo il prefisso della teleselezione. Voi non dovrete far altro che battere le cifre.

L'opzione Value Bar vi permette di predisporre pulsanti personalizzati per le voci che intendete ripetere. Quando volete introdurre dati nella cella fate clic sul pulsante che rappresenta l'opzione scelta. Per esempio se la vostra società fa spedizioni con vari mezzi (corrieri, ferrovie, poste, aerei) potete predisporre pulsanti che visualizzino queste possibilità. Quando fate il clic di quella voluta OverVUE la mette nella cella.

Il comando Ditto vi permette di ripetere i dati contenuti in precedenti celle o righe. Potete perfino chiedere a OverVUE di generare numeri in sequenza, per avere, ad esempio, nume-

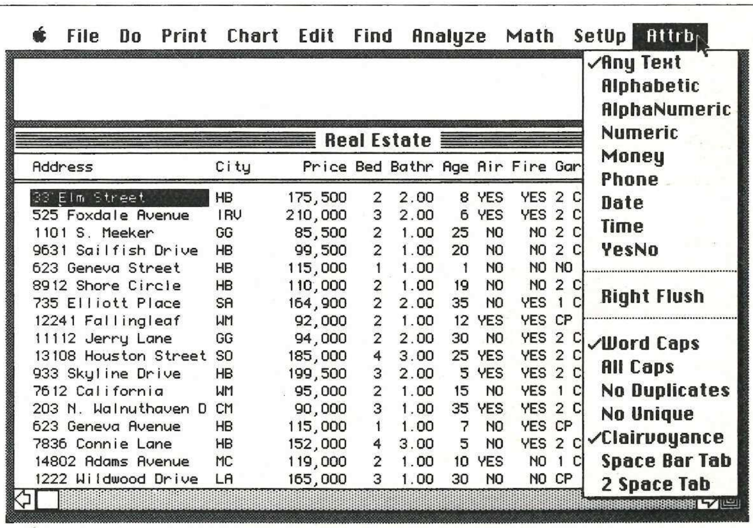


Figura 3. OverVUE è configurato come uno spreadsheet, con righe e colonne.

ri d'assegno o numeri di fattura.

La maggior parte degli aiuti per l'introduzione dei dati incorporati in OverVUE può essere programmata nel caso dell'Omnis 3. Per esempio si possono predisporre pulsanti per l'introduzione ripetitiva delle voci e si possono definire modelli d'input. Si può addirittura programmare l'equivalente per l'Omnis 3 del comando Ditto e di Clairvoyance.

Helix versione 2.0 permette di selezionare i campi suscettibili di avere voci che si ripetono in più record. Una volta che avete predisposto la relativa struttura i valori di default del record precedente vengono visualizzati nel record vuoto, in modo che possiate decidere se ripetere la voce.

Gli aiuti per l'introduzione dei dati sono una considerazione importante quando si tratta di acquistare un programma di database. Sarebbe bene che un maggior numero di progettisti di programmi di database volgessero le loro energie a realizzare simili scorciatoie creative per l'introduzione dei dati.

Le schede

HELIX
Bits & Bytes
Via S. Fran. d'Assisi 8
Milano
T. 02/8376207
Prezzo: 1.134.000

Prestazioni
Facilità d'utilizzo
Documentazione
Potenza
Giudizio complessivo

MACLION
Apple Computer
Palazzo Q8 Milanofiori
Rozzano (MI)
T. 02/8242156
Prezzo: 760.000

Prestazioni
Facilità d'utilizzo
Documentazione
Potenza
Giudizio complessivo

LEGENDA: 5 Mac = Eccellente, 4 Mac = Buono, 3 Mac = Discreto,

I campi d'immagine

Quando vennero messi in circolazione i programmi di database per il Macintosh molti utenti rimasero delusi perchè non potevano introdurre immagini nei loro campi di database. Gli utenti abituati alle capacità grafiche del Mac volevano introdurre logotipi, immagini digitalizzate dei loro clienti e grafici in campi d'immagine. File fu il primo a permetterlo. Anche Helix 2.0 vi permette di introdurre in campi d'immagine immagini create con il MacPaint o con qualsiasi altro programma di disegno. Sia con File sia con Helix potete mettere in scala l'immagine per modificarne le dimensioni. In Helix potete perfino usare le immagini in certi tipi di calcolo e di ricerca.

E' bene sottolineare che c'è una correlazione diretta fra grafici e velocità quando si fanno ordinamenti e ricerche. Lo si vede nel confronto fra le velocità di ordinamento alla **tavola 1**. Mentre File e Helix prevedono la possibilità certamente utile di immagazzinare campi d'immagine, è chiaro che l'overhead in più occorrente può rallentare lo svolgimento dei compiti nei quali il tempo è fattore rilevante.

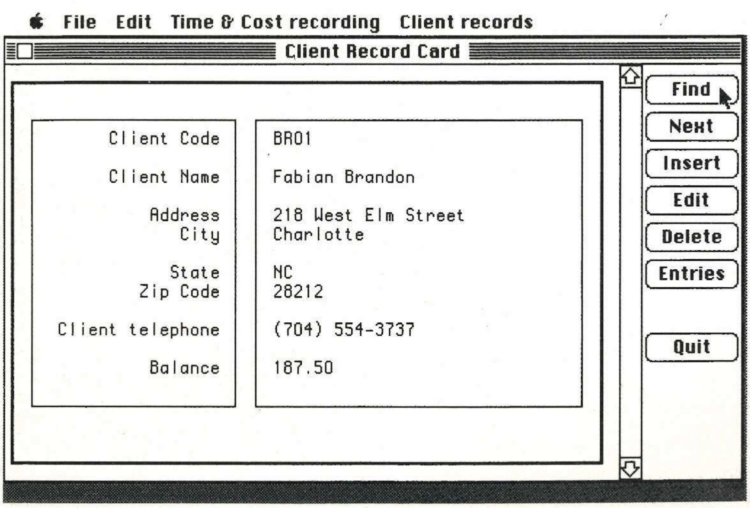


Figura 4. L'introduzione dei dati con Omnis 3.

Calcoli e prospetti

Le capacità di calcolo, analisi di dati, computo di totali parziali, e anche effettuazione di qualche compito di contabilità e di qualche proiezione, sono essenziali per il serio impiego d'affari di un database. Tutti i programmi che abbiamo esaminato hanno capacità di calcolo, ma qualcuno ha caratteristiche assai più potenti di altri. Le formule di calcolo di Helix sono più di 70. Le potete usare per lavorare con i numeri o con il testo, per svolgere una varietà apparentemente infinita di compiti. E potete combinare fra loro elementi di calcolo per creare equazioni di calcolo personalizzate, da semplici totali a catene molto complesse di equazioni comprendenti ricerche, calcoli d'affari avanzati e formule trigonometriche. File, Omnis 3, MacLion e OverVUE sono limitati nel numero di calcoli offerto. Essi comprendono caratteristiche come le addizioni e i valori minimo e massimo, ma sono assenti formule più avanzate interes-

di Applicando

MICROSOFTFILE
J. Soft
Via Rosellini 12
Milano
T. 02/6888228
Prezzo: 512.000

Prestazioni
Facilità d'utilizzo
Documentazione
Potenza

Giudizio complessivo

OMNIS3
PC Personal Computer
Via Chiapponi 42
Piacenza
0523/20626
Prezzo: 1.500.000

Prestazioni
Facilità d'utilizzo
Documentazione
Potenza

Giudizio complessivo

OVERVUE
J. Soft
Via Rosellini 12
Milano
T. 02/6888228
Prezzo: 640.000

Prestazioni
Facilità d'utilizzo
Documentazione
Potenza

Giudizio complessivo

2 Mac = Sufficiente, 1 Mac = Mediocre.

santi per gli utenti professionali. Con MacLion e Omnis 3 si possono però generare formule algebriche avanzate. Omnis 3 permette anche di definire un calcolo booleano da avere come conseguenza del testo introdotto in un campo. Per esempio potreste calcolare la penale per una fattura ogni volta che uno specifico campo contenesse il testo "scaduta".

Tutti e cinque i programmi di database vi permettono di generare prospetti basati sui vostri dati. Potete generare diversi prospetti per evidenziare differenti caratteristiche dei vostri dati, e potete eseguire calcoli all'interno dei prospetti.

Microsoft File e Omnis 3 hanno le migliori caratteristiche per l'agevole progettazione e stampa su carta dei resoconti. Potete prima esaminare i prospetti sullo schermo e progettarli nello stesso modo in cui progettate i moduli: in una finestra che vi permette di spostare e dimensionare ogni campo. Potete ordinare quanti campi volete.

Omnis 3 usa una procedura simile a quella usata per predisporre lo schermo d'introduzione dei dati. Potete usare intestazioni, totali e totali parziali per i vostri prospetti, potete fare l'ordinamento su un massimo di nove livelli simultaneamente, e potete prelevare informazioni da vari file per uno stesso prospetto. Omnis 3 vi permette anche di formattare il vostro prospetto sulla pagina in un modo che rende facile la progettazione di vari tipi di etichetta d'indirizzo. Potete anche progettare lettere a modulo che possono essere personalizzate sotto controllo programmato.

Helix vi permette di progettare con facilità una varietà di prospetti flessibili contenenti complessi calcoli. E' però più difficile stampare una varietà di prospetti diversi relativi a record selezionati del database.

OverVUE rende facile progettare prospetti ed etichette d'indirizzo. Potete avere come parte dei vostri prospetti un'intestazione, sommari e note a piè di pagina.

Programmabilità

Omnis 3 presenta la potente capacità di scrivere un esteso "codice di programma". Si usano sequenze di comandi per allestire i propri menù a discesa, box di dialogo e altre caratteristiche d'interfaccia del Mac. Questo consente ai programmatori con Omnis 3 di creare applicazioni di da-

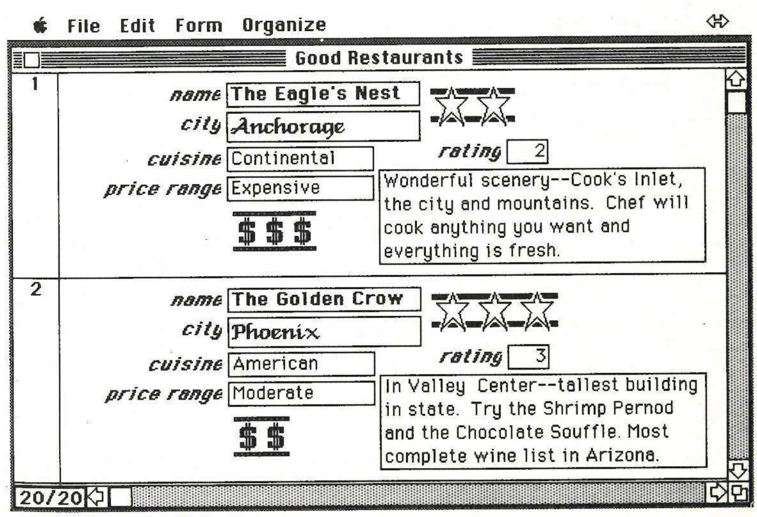


Figura 5. Il sort di Microsoft File.

tabase individualizzate, completamente su misura. Ci vuole un po' di tempo per imparare come predisporre una sequenza, ma una volta che lo si è appreso le sequenze aumentano grandemente la potenza del programma, e rendono assai più agevole l'introduzione dei dati.

OverVUE ha una potente caratteristica macro la quale vi permette di creare fino a 20 macroistruzioni che eseguono stringhe di procedure al tocco di un tasto. Normalmente si usa l'accessorio Notebook del menù Mela per scrivere una serie di codici sotto forma di testo per la sequenza delle operazioni. Le macro che scrivete in questo modo compaiono nel menù Do e possono essere scelte secondo le esigenze. Questa procedura è più difficile e tediosa dell'uso del mouse per predisporre le macro, ma la struttura basata sul testo vi permette di modificare le vostre macro quando apportate cambiamenti alla struttura del database. Per esempio, una macro registrata diventerà inutile se la colonna alla quale si riferisce viene rimossa. Con la macro di OverVUE basata sul testo potete eliminare il riferimento alla colonna senza dover rifare l'intera procedura.

File, MacLion e Helix non effettuano macro. MacLion offre però il LEO, un linguaggio di programmazione simile al Forth, che vi permette di progettare voi le vostre applicazioni professionali specializzate nello spirito di un programma di database molto diffuso, il dBase III.

Velocità e memoria

La velocità è un parametro difficile da usare per il confronto fra questi programmi di database. Quando i database vengono indexati l'ordinamento richiede solo frazioni di secondo. I nostri test mostrano che OverVUE è il più veloce dei cinque programmi. Questo è prevedibile in un programma basato sulla Ram. E' notevole anche il fatto che MacLion e Omnis 3, due programmi basati su disco, sono stati in grado di ordinare 100 record in meno di un secondo, quasi la stessa velocità del programma OverVUE basato sulla Ram (**tavola 1**). Il fatto che Helix fa affidamento su molte caratteristiche del Mac lo rallenta, ed esso esegue l'ordinamento molto più lentamente degli altri programmi. Anche File è piuttosto lento nell'effettuazione di ordinamenti e ricerche.

Un test della velocità più rilevante dal punto di vista dell'utente è il tempo che occorre per predisporre un database e produrre diversi prospetti. Se questo tipo di confronto è più appropriato delle prove di valutazione per determinare l'effettiva velocità del programma, i fattori in gioco sono però tanti che è difficile fare confronti di senso concreto.

Per i seri utenti professionali il Mac 512K e un hard disk sono requisiti essenziali per evitare di trovarsi molto rapidamente senza spazio sul disco. Dato che Helix, MacLion, File e Omnis 3 sono basati su disco la loro capacità massima è limitata dallo spazio disponibile sul disco. Omnis 3 ha superato la limitazione del Finder che confina le dimensioni del file a un massimo di 16,5 megabyte, il file più grande disponibile per gli utenti di MacLion e Helix. Le dimensioni massime del file per Omnis 3 sono di 65 megabyte, che dovrebbero essere sufficienti anche per l'utente più esigente.

La principale limitazione di OverVUE è che tiene nella Ram l'intero database di lavoro. Potete unire due database, ma il database risultante deve ancora trovar posto nella Ram. OverVUE cerca di compensare questo fatto usando una tecnica di compattazione per l'immagazzinamento in memoria dei dati. Sia in OverVUE sia in Helix gli spazi vuoti all'interno dei campi non sono immagazzinati sul disco.

Gli altri programmi qui esaminati allocano un numero fisso di spazi per ogni campo e immagazzinano sul disco questi spazi, e così pure le introduzioni per tutti i campi non vuoti. Ciò significa che i file di OverVUE sono dal 40% al 60% più piccoli dei file con lo stesso quantitativo di dati generati dagli altri quattro database manager. Se prevedete di dover creare vasti database che richiedano più di 345K di memoria non usate OverVUE.

Capacità relazionali

I database relazionali offrono un'ulteriore flessibilità agli utenti commerciali perchè consentono di fare relazioni fra file diversi del database. Potete tenere un elenco dei clienti in un file e i dati di fatturazione e

le informazioni di credito per questi clienti in un altro file. Questo riduce le dimensioni dei vostri file permettendovi al tempo stesso di aggiornare il file dei dati senza dover aggiornare anche il file dei clienti. Quando i file vengono messi in relazione certi campi vengono connessi fra loro e potete usare i campi come se fossero uno solo. Questo trasforma i programmi di database da semplici gestori di liste a potenti strumenti d'affari.

MacLion è un database manager completamente relazionale, e supporta relazioni da uno a uno e da uno a molti. Permette perfino di introdurre dati in due file nello stesso tempo. Anche Helix permette di correlare i campi, ma non con la potenza di MacLion. Omnis 3 è un database manager interamente relazionale che vi dà il potere di mettere in relazione diversi file per creare complesse applicazioni commerciali, come il debito verso i fornitori e l'analisi dei costi di lavoro. OverVUE vi permette di unire fra loro due database con campi correlati. Il procedimento è alquanto tedioso ma la caratteristica fa di questa versione di OverVUE uno strumento d'affari più utile delle precedenti versioni. Microsoft File non può correlare i file.

Quale è più utile a chi

Microsoft File è ideale per l'utente finale che non ha bisogno di una pletora di complesse caratteristiche. Anche le sue applicazioni più sofisticate sono molto facili da usare.

Se vi occorrono caratteristiche professionali più complesse e la possibilità di mettere in relazione i file prendete in considerazione gli altri programmi. MacLion è il più potente di questi programmi, ma è adatto soprattutto al consulente che sta sviluppando applicazioni professionali, dato che si può usare il linguaggio di programmazione di MacLion per creare programmi su misura.

Omnis 3 offre la possibilità di personalizzare il programma in conformità con le vostre esigenze. Si distingue inoltre nei settori dell'introduzione di dati, dei prospetti e delle dimensioni massime del file. E' in programma una versione multi-utente. Se Omnis 3 è probabilmente il package più potente che abbiamo esaminato occorrerà una buona quantità di lavoro e di esperienza di programmazione per sfruttare appieno il suo potenziale.

Helix e OverVUE, che sono molto diversi nella struttura, sono anche i due programmi più innovativi che abbiamo esaminato. Helix è facile da apprendere, perchè si scavalca la normale struttura dei database usando icone e finestre. Con il procedere dell'apprendimento i suoi modi apparentemente infiniti di progettazione interesseranno anche il serio utente commerciale. Tuttavia con Helix vi troverete a passare un po' di tempo con il manuale per imparare a usare il programma.

OverVUE non solo è facile da allestire, è anche il più facile per l'introduzione dei dati. I suoi strumenti per l'introduzione di dati ripetitivi riducono al minimo il tempo di battitura. OverVUE è anche il più veloce dei programmi esaminati perchè conserva in memoria l'intero database. Dato che anche l'intero prgramma è residente si tratta del programma ideale se non avete un hard disk. Le dimensioni del database che create sono però limitate alle dimensioni della Ram libera. Per i più questo non sarà un problema, dato che le tecniche di immagazzinamento compatto dei dati di OverVUE vi permettono di immagazzinare circa 5.000 record in oltre 300K di Ram accantonati per il vostro file. Ma se prevedete di dover creare file molto grandi guardate uno degli altri programmi. Per avere il meglio sarebbe cosa semplice trasferire i dati da uno dei programmi di database basati su disco al programma OverVUE basato sulla Ram.

Il passo seguente nella scelta di un programma di database per il Mac consiste nel restringere la scelta a due o tre di questi programmi, andare dal fornitore e provarli.

Per quanto possano occorrere 20 ore per diventare esperti in uno di questi potenti programmi il vostro "giro di prova" dovrebbe comprendere la progettazione di un semplice database e l'introduzione di almeno 30 record. Questo vi darà la sensazione della facilità con cui potrete creare un database e introdurre i dati.

Se a introdurre concretamente i dati saranno altri assicuratevi di poter insegnar loro a usare il programma. Con la preveggenza e l'attenzione potrete assicurarvi un proficuo e duraturo rapporto con il vostro database per il Mac.

Computi metrici, prezziari, disegno tecnico, oltre alla gestione dello studio: il computer sembra fatto apposta per loro. Eppure architetti e ingegneri lo utilizzano ancora poco, e le software house non investono ancora abbastanza in questa direzione. Ma quali programmi si trovano sul mercato? Quanto valgono? Cosa fanno?

Quali programmi per il progetto

"Con un personal computer posso fare a meno di tutta la scrivania, forse di tutto l'ufficio, ma non della matita. Può archiviare, scrivere, contare, telefonare e ricordarsi tutto: ma il rapporto peculiare che c'è tra me e i miei disegni non lo può ricreare."

Ma fino a che punto ha ragione l'architetto che la pensa così? Fatto salvo naturalmente il suo diritto a una certa artigianalità da artista, non c'è in ballo anche un po' di disinformazione?

In fin dei conti progettare non significa solo lavorar di riga e compasso: calcoli complessi, grandi moli di dati da elaborare, elementi ripetitivi e cliché anche a livello grafico non mancano; e solido piedestallo alla creatività sono un non breve lavoro d'archivio e una non piccola fatica a base di conteggi e preventivi.

Ingegneri progettisti e architetti, urbanisti e designer costituiscono categorie professionali "ad alta tecnologia", eppure ancora poco avvezze a utilizzare strumenti informatici per snellire tempi e costi di lavorazione in fase di calcolo e progettazione, grafica e realizzazione di disegni; poco informate sull'esistenza di soluzioni predeterminate in cui procedure, elaborazioni, archivi, dati da analizzare, risultati e struttura dei flussi informativi sono programmati a priori in funzione di schemi organizzativi esistenti e di problemi ben individuati.

Categorie anche un po' neglette, forse, da chi il software lo produce: abbondano le applicazioni rivolte ai consulenti commerciali finanziari, al mondo della pubblicità e della grafica, ai marketing manager, agli addetti alle telecomunicazioni, alle banche dati, ma solo il 30% circa del software in circolazione si rivolge agli ingegneri progettisti e costruttori, o agli architetti.



Che cosa offre loro, insomma, il mercato? Molto e poco nello stesso tempo; molte macchine diverse tra loro in prestazioni o costi, e poco per quanto riguarda un parco serio di software dedicato; un "poco", però, estremamente valido e qualificato, per cui , in un certo senso, si compensa da sé.

Per Apple IIe o IIc

• **Celerimensura** (produzione Interstudio, distribuzione Iteco, prezzo 330 mila lire più Iva).

Questo programma consente di eseguire il calcolo delle distanze, delle coordinate spaziali e delle aree relative a rilevamenti topografici celerimetrici. Gli angoli possono essere accettati in forma sessadecimale, sessagesimale e centesimale, per cui il sistema di riferimento può essere scelto a piacere dall'utente, con la possibilità di avere l'origine del sistema in alto o in basso; inoltre si può predefinire e quindi preselezionare a piacere l'errore massimo ammesso sulle letture.

La caratteristica più interessante di questo programma consiste nel fatto che i dati costanti vengono registrati su dischetto, ma possono essere modificati in qualsiasi momento, a discrezione dell'operatore, su varie richieste: per esempio il tipo di strumento impiegato, la costante strumentale, la graduazione sui cerchi. Ovviamente, una volta registrati, tut-

ti i dati sono disponibli per qualsiasi ricerca successiva.

La parte relativa al calcolo delle aree viene effettuato con la semplice introduzione dei numeri di riferimento dei vertici del poligono interessato, che poi può essere visualizzato a video in scala, e orientato per un'immediata verifica dell'esattezza dei dati.

A fianco di tutto ciò poi si ha anche la possibilità di ottenere dei grafici, archiviabili anch'essi su dischetto, e richiamabili di volta in volta insieme a tutti gli altri dati, riferimenti e risultati, per essere stampati come relazione completa.

• **Sicpack** (per il IIe, produzione e distribuzione Softing, prezzo da concordare a seconda delle configurazioni).

La prima procedura di questo programma si chiama TDR, e consente di sviluppare l'analisi statica e dinamica degli edifici e dei telai tridimensionali a impalcati rigidi, in zona sismica. L'analisi dinamica viene effettuata attraverso l'analisi modale e con la tecnica dello spettro di risposta, in cui il caricamento dei dati avviene con tabelle richiamabili in ogni momento, ma soprattutto parametrizzabili, ovvero con la possibilità di riassegnare e modificare gli elementi delle tabelle stesse. L'archivio per la gestione di tutti i dati memorizzabili è gestito in automatico dal programma, insieme alla grafica in doppia risoluzione, per la rappresentazione dei risultati e il controllo della geometria della struttura; quest'ultima poi viene rappresentata e descritta tramite telai tipo, che sono assemblati alla fine in pianta anche non ortogonalmente. Contemporaneamente all'analisi dinamica si può effettuare anche un'analisi statica, con due condizioni di carico per avere, in una sola fase di calcolo, la descrizione dettagliata del comportamento della struttura.

Il secondo pacchetto si chiama SEC. Con esso è possibile eseguire verifica e progetto di travi in cemento armato, di travi in cemento armato pressotenso inflesse, di sezioni circolari, rettangolari e a T. Tutti i dati relativi alle varie sezioni sono raccolti in una tabella e possono essere modificati grazie all'uso di una procedura di text editor. Inoltre tramite un'opzione da tastiera si può eseguire il calcolo di verifica o di progetto, in modo tale che il risultato

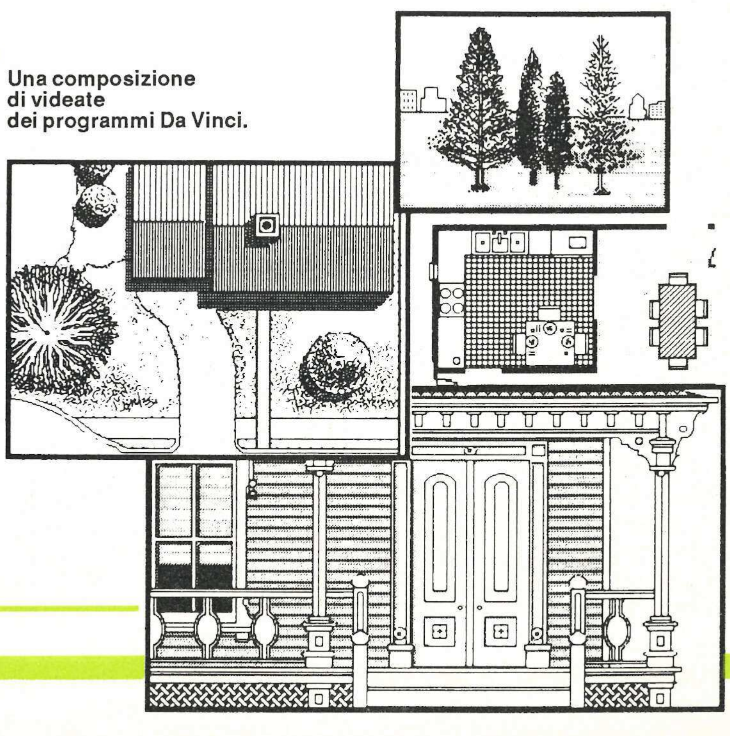
Il parere dell'architetto

Applicando ha voluto che la prova su strada del pacchetto Da Vinci per il disegno architettonico venisse realizzata in uno studio di progettazione. I cinque programmi che ne fanno parte sono stati esaminati e utilizzati per varie realizzazioni dall'architetto Ruggero Marzotto. Ecco, per punti, la presentazione critica del pacchetto.

1. Il programma offre oggetti architettonici o pezzi urbani "pre disegnati", i quali possono essere usati quali matrici per composizioni, aggregazioni, ingrandimenti differenziati eccetera.
2. I movimenti possibili, offerti in vasta gamma, consentono di ruotare e controllare spazialmente il singolo pezzo, così come le intere composizioni.
3. Anche le diverse componenti edilizie o urbane (tetti, verande, abbaini, recinzioni, giardini, alberature; blocco edificato, tipo edilizio, eccetera) possono essere disaggregate del tutto e variate.
4. La riaggregazione o la variazione a partire dalla gamma di base consentono di inventare nuove situazioni compositive.
5. La progettualità e la ricchezza creativa trovano il loro ovvio limite nel fatto che, per una impostazione corretta del fare progettuale, il punto di partenza è costituito dal contesto, dall'ambiente, dalle esigenze del committente, dalle funzioni eccetera. La forma nasce e si articola lungo un processo quanto meno biunivoco e dialettico (repertorio di tipi e situazioni compositive, certo; ma anche e soprattutto "invenzione" di risposte a situazioni date).
6. Utile sembra invece l'applicazione per simulare, alla scala dell'insieme, elementi aggregativi e composizioni volumetriche; bilanciamento di vuoti e pieni, di edificato e spazi verdi; ancora, per sostenere ragionamenti di massima e di impostazione con verifiche e immagini puramente esemplificative.
7. L'importante, nel delicato campo della costruzione di forme, è di non condizionare mai l'esito finale, la proposta compiuta, con situazioni pre confezionate. Il programma e il repertorio vanno intesi, come nella maggior parte dei casi, e forse in questo ancora di più, come strumenti di lavoro, sapendo che la matita è, per l'architetto, tramite insostituibile fra i suoi pensieri e la realtà.
8. Una nota a margine. Forse, nel campo della tecnologia edilizia, c'è uno spazio maggiore per programmi di questo tipo. Prefabbricazione leggera, elementi di carpenteria , infissi e pannelli, moduli murari basati su blocchi e mattoni eccetera potrebbero utilmente essere archiviati e utilizzati via via con le modifiche e le integrazioni del caso.

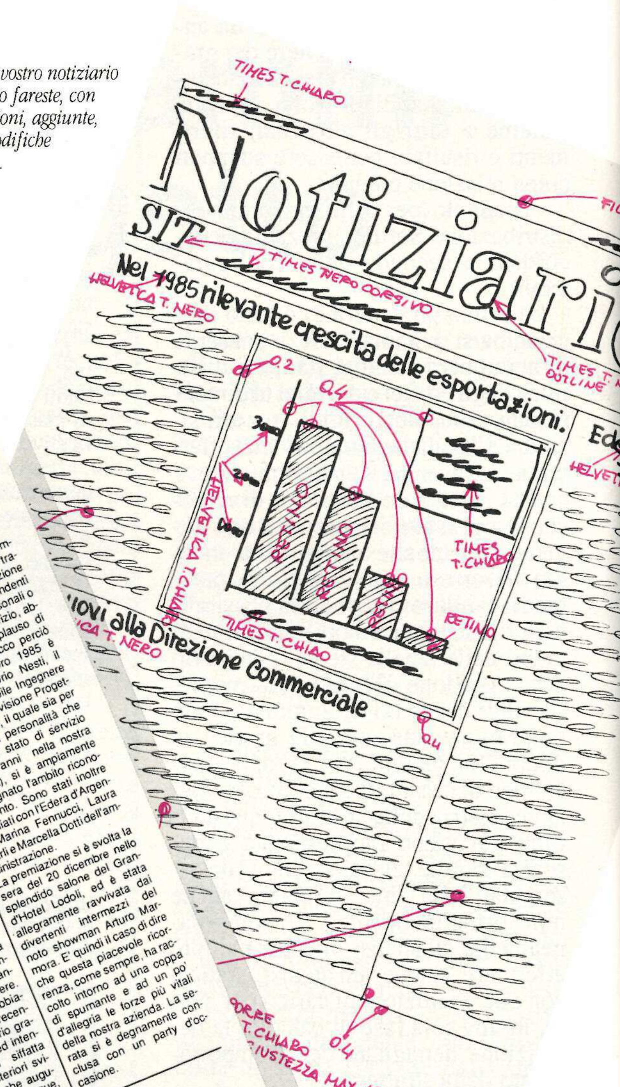
Ecco nomi e prezzi dei cinque programmi Da Vinci, prodotti dalla Hayden Software e distribuiti da Bits & Bytes: Building blocks 230.500 lire; Buildings 142.000 lire; Commercial interiors 573.000 lire; Interiors 142.000 lire; Landscapes 142.000 lire. A questi prezzi va aggiunta l'Iva (9%).

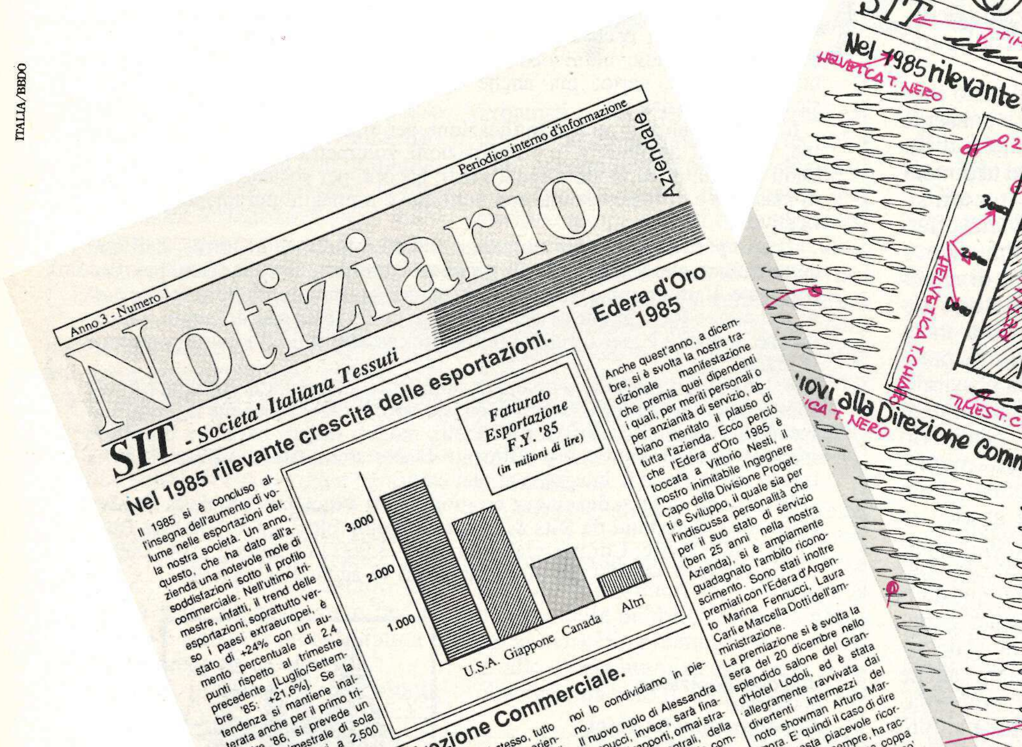
Una composizione di videate dei programmi Da Vinci.



Apple EdIT.* Il sis
dal bozzetto

Questa è la bozza del vostro notiziario aziendale, così come lo fareste, con tutte le vostre indicazioni, aggiunte, correzioni di testo, modifiche all'immagine grafica...





Periodico interno d'informazione

Anno 3 - Numero 1

Notiziario Aziendale

SIT - *Societa' Italiana Tessuti*

Nel 1985 rilevante crescita delle esportazioni.

Fatturato Esportazione F.Y. '85 (in milioni di lire)

3.000 — 2.000 — 1.000 — U.S.A. — Giappone — Canada — Altri

Il 1985 si è concluso all'insegna dell'aumento di volume nelle esportazioni della nostra società. Un anno, questo, che ha dato all'azienda una notevole mole di soddisfazioni sotto il profilo commerciale. Nell'ultimo trimestre, infatti, il trend delle esportazioni, soprattutto verso i paesi extraeuropei, è stato di +24% con un aumento percentuale di 2,4 punti rispetto al trimestre precedente [Luglio/Settembre '85: +21,6%]. Se la tendenza si mantiene inalterata anche per il primo trimestre '86, si prevede un fatturato trimestrale di sola esportazione pari a 2.500 milioni di lire.

Edera d'Oro 1985

Anche quest'anno, a dicembre, si è svolta la nostra tradizionale manifestazione che premia quei dipendenti i quali, per meriti personali o per anzianità di servizio, abbiano meritato il plauso di tutta l'azienda. Ecco perciò che l'Edera d'Oro 1985 è toccata a Vittorio Nesti, il nostro inimitabile Ingegnere Capo della Divisione Progetti e Sviluppo, il quale sia per l'indiscussa personalità che per il suo stato di servizio (ben 25 anni nella nostra Azienda), si è ampiamente guadagnato l'ambito riconoscimento. Sono stati inoltre premiati con l'Edera d'Argento Marina Fennucci, Laura Carli e Marcella Dotti dell'amministrazione.

La premiazione si è svolta la sera del 20 dicembre nello splendido salone del Grand'Hotel Lodoli, ed è stata allegramente ravvivata dai divertenti intermezzi del noto showman Arturo Marmora. E' quindi il caso di dire che questa piacevole ricorrenza, come sempre, ha raccolto intorno ad una coppa di spumante e ad un po' d'allegria le forze più vitali della nostra azienda. La serata si è degnamente conclusa con un party d'occasione.

Volti nuovi alla Direzione Commerciale.

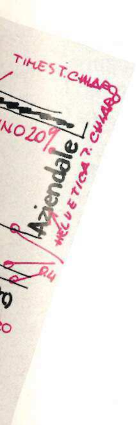
Da gennaio Romano Pirro è il nostro nuovo direttore commerciale, che sostituisce Alessandra Vespucci chiamata a nuovi incarichi presso la Direzione Centrale Marketing. Ad Alessandra Vespucci vanno i nostri ringraziamenti per l'ottimo lavoro svolto fin qua e l'augurio di pieno successo per la nuova attività.

Romano Pirro, 47 anni, napoletano, con precedenti brillantissimi risultati quale Direttore Vendite della nostra società, porterà nella direzione commerciale, come afferma lui stesso, tutto il suo bagaglio di esperienze acquisite in vent'anni di lavoro presso aziende moderne e sempre ai primi posti. Ad affiancarlo nel suo nuovo incarico sono stati chiamati Vittorio Marino, già Area Manager Nord-Italia, in qualità di Vice Direttore, e Carlo Maria Bozzin, già Brand Manager Nuovi Prodotti, in qualità di Vice Direttore Pubblicità. Romano Pirro sostiene che per vincere commercialmente occorrono idee nuove, e se questo è il suo proposito, noi lo condividiamo in pieno.

Il nuovo ruolo di Alessandra Vespucci, invece, sarà finalizzato ai rapporti, ormai strategicamente centrali, della nostra azienda con le commesse estere, e con le grandi commesse in genere. Rilevanti incrementi abbiamo infatti ottenuto di recente in tali settori, proprio grazie alla sua mano, ed intendiamo valerci di siffatta esperienza per ulteriori sviluppi. Non ci resta che augurarle buon lavoro, dunque, e... in bocca al lupo!

...e questo è il vostro notiziario aziendale finito e stampato proprio come lo volete voi. Impaginato, redatto, illustrato, assemblato da Apple EdIT in metà tempo e fatto tutto da voi.

tema più veloce alla stampa.





ReadySetGo, realizzato dalla Manhattan Graphics.

Microsoft Word, realizzato dalla Microsoft.



PageMaker, realizzato dalla Aldus Corporation.

MacDraw, realizzato dalla Apple Computer.

Qui a fianco, un notiziario aziendale in bozza come lo fareste voi.
A sinistra in basso, la stampa finita del notiziario come la volete voi.
A destra, Apple® EdIT, il sistema che, finalmente, fa tutto il lavoro per voi.

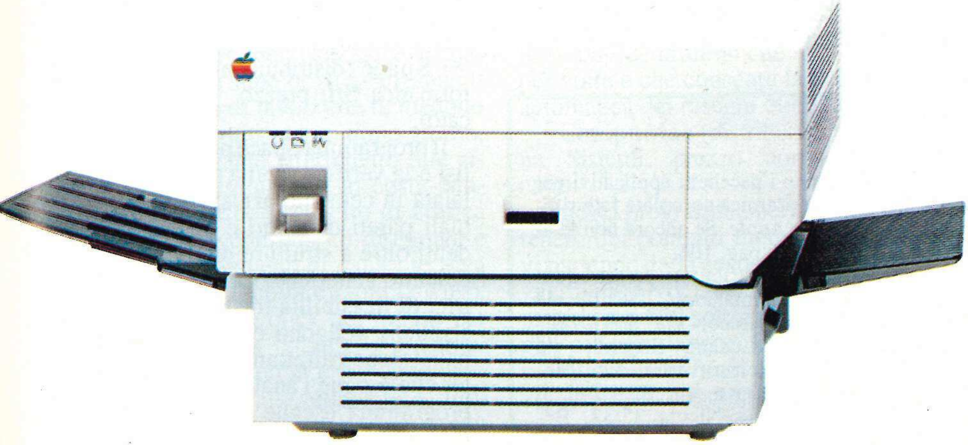
Apple EdIT è il più rivoluzionario sistema integrato per realizzare qualunque tipo di documento o stampato, dalla bozza iniziale alla stampa finale: libri, riviste, relazioni, cataloghi, listini, manuali. etc.
La cosa di per sè è molto apprezzabile; ma lo è ancor di più se tenete conto che con Apple EdIT si evitano tutti gli sprechi di tempo tipici dei metodi tradizionali di stampa. Il che vuol dire meno gente impegnata nella realizzazione, nessuna esecuzione da fare fuori azienda e, soprattutto, costi ridotti all'osso.
Quindi un guadagno totale sotto ogni aspetto.

Il sistema Apple EdIT è formato da un computer Macintosh™ 512K, oppure dal nuovo Macintosh™ Plus, con maggiore potenza e velocità; più la sofisticata stampante LaserWriter™ in grado di stampare con ben 35 caratteri tipografici diversi e realizzare qualsiasi composizione su carta, lucido, buste, etichette.

Il software a disposizione di Apple EdIT comprende tra l'altro: PageMaker™, Microsoft™ Word, ReadySetGo™ e MacDraw™.

Ognuno di loro permette tali e tante soluzioni di grafica, testi, impaginazione, sillabazione in italiano, stampa e illustrazione da soddisfare al meglio qualsiasi esigenza.
Tutto questo è Apple EdIT. Vi pare poco?

A noi no, ma se volete sapere perchè Apple EdIT è il sistema che fa proprio per voi e tutto per voi, venite a conoscerlo meglio in un Apple Center. Gli indirizzi sono sulle Pagine Gialle.



Ecco la sofisticata stampante LaserWriter: in pochi secondi, esattamente come lo desiderate, stampa tutto ciò che avete realizzato su Macintosh. Dal computer, alla stampante, direttamente a voi!

* Editoria Individuale Testo-grafica.

Apple Computer

sia riportato immediatamente sulla stessa tabella.

La terza procedura, detta BEW, permette di eseguire l'analisi statica su travi su suolo elastico secondo il modello di Winkler. La parte di calcolo avviene secondo un metodo di elementi finiti in cui la matrice di rigidezza dell'elemento viene direttamente desunta dalle relazioni differenziali che governano la problematica; in tal modo vengono considerati i carichi sia distribuiti sugli elementi, sia concentrati nei nodi. La matrice di rigidezza della struttura è invertita e gestita tramite una routine in linguaggio macchina, che consente quindi una notevole rapidità di esecuzione e una reale progettazione interattiva. Il tutto consente poi di poter rappresentare le deformazioni e i grafici del taglio e del momento di taglio, con il calcolo relativo alle pressioni sul terreno.

La quarta procedura è chiamata TPS. Con essa è possibile eseguire un'analisi statica dei telai piani con il metodo degli elementi finiti di strutture intelaiate piane. Quindi si possono trattare telai di qualsiasi forma e discretizzare anche forme curvilinee aventi qualsiasi tipo di vincolo sia esterno che interno. L'analisi può avvenire contemporaneamente su tre condizioni di carico sia sugli elementi che sui nodi, con succesiva rappresentazione grafica della cosiddetta deformata e dei diagrammi di taglio e di momento.

La quinta e ultima procedura, detta DBD, consente il progetto e il disegno di armature metalliche in cemento armato. Viene eseguito il disegno delle armature metalliche in cemento armato secondo le normative italiane, con indicazione delle disposizioni, delle lunghezze, e dei diametri dei ferri longitudinali, dei sagomati e delle staffe, consentendo anche combinazioni di carico tramite coefficienti moltiplicativi. Con questa procedura si possono avere i grafici degli inviluppi delle sollecitazioni di taglio e dei momenti flettenti, nonché di quelli resistenti.

• **Computo metrico estimativo** (distribuzione Personal Data, prezzo 1 milione più Iva).

Il programma si compone di due fasi: la creazione e la gestione del cosiddetto prezziario, e la generazione del computo con stima.

Il prezziario è formato da una serie di procedure che consentono di editare, correggere e stampare, sia parzialmente sia completamente, le voci inerenti a opere o materiali edili, secondo uno schema che prevede un codice, una descrizione, una quantità e un prezzo unitario; tale archivio consente attraverso i codici o la descrizione di individuare gli articoli memorizzati, che possono anche essere modificati successivamente. Questa procedura prevede una descrizione per ogni tipo di opera, ed è possibile stabilire la lunghezza di ogni descrizione per ottimizzare spazio su dischetto e memoria del computer. E' da notare che tutti i dati caricati da tastiera sono controllati rigorosamente, per evitare errori di battitura.

La generazione di Computo metrico consente la compilazione del computo partendo dal prezziario, da cui sono richiamabili le singole voci e assegnandone la quantità, con la possibilità di aggiungere un'eventuale ulteriore descrizione. Alla fine si può memorizzare su dischetto il computo, con la possibilità di stamparlo provvisoriamente, definitivamente o semplicemente senza i prezzi, per eventuali controlli supplementari.

• **Carpenter** (produzione Interstudio, distribuzione Iteco, prezzo 1 milione 180 mila lire più Iva).

E' un'insieme molto interessante di procedure interattive e integrate per il progetto e il disegno esecutivo di strutture in cemento armato, che consente di risparmiare tempo prezioso allo studio tecnico che la utilizzi. Infatti esso unisce semplicità e versatilità d'uso di un programma moderno di elaborazione testi all'interno di complesse strutture in cemento armato, facilitando con la sua interattività il lavoro all'operatore.

Con Carpenter si possono trattare travi complesse, fino a 11 campate diverse, aventi pilastri posizionati in qualsiasi modo, addirittura anche non sovrapposti o mancanti del tutto, con sbalzi con o senza pilastrino per il collegamento alla travata superiore.

Inoltre per ogni coppia di campate d'estremità si possono analizzare varie situazioni di carico, come carichi uniformi trapezoidali o triangolari e forze concentrate, il tutto fino a un massimo di quattro situazioni di carico contemporanee, con successivo inviluppo delle sollecitazioni.

La gestione è affidata a un editor grafico per l'introduzione dei ferri d'armata, che consente l'inserzione, la cancellazione e la visione continua dell'intera area di momento resistente necessaria o coperta.

Ovviamente il video rappresenta l'intero foglio di lavoro, e su di esso appare il disegno così come verrà trasferito su stampante o su plotter. Inoltre il programma fornisce la possibilità di eseguire zoom e spostamenti lungo il disegno per la visione dei particolari, di rappresentare graficamente i ferri da usare per le costruzioni e di definire i parametri caratteristici del disegno, inclusa la gestione del foglio.

• **Space** (distribuzione S.I.E.D. Informatica Srl, prezzo non comunicato).

Il programma Space permette l'analisi e la verifica di una struttura intelaiata in cemento armato, con eventuali pareti di taglio e nuclei irrigidenti oltre a strutture di controvento del tutto generiche, fornite come matrici di flessibilità traslate. Le azioni sismiche vengono calcolate con l'analisi statica direttamente dal computer che esegue l'analisi dei carichi. Il programma esegue una rigorosa ripartizione delle forze sismiche tra i vari elementi di controvento, e appli-

Per saperne di più

La rassegna di queste pagine non è certo esaustiva: i pacchetti applicativi per ingegneri e architetti sono molti di più. Per una panoramica completa fate riferimento alle *Pagine del software e dell'hardware per Apple*. Se ancora non le avete, potete richiederle a Editronica, con il tagliando di pag. 104.

Dei programmi citati, ecco comunque l'indirizzo dei distributori, presso i quali è possibile rivolgersi per ottenere ulteriori informazioni: Italsoft, via Don Minzoni 4, Matera, telefono 0835 214423; Iteco, via dell'Osservanza 88, Bologna, telefono 051 583008; Lucana Sistemi, via Cavallotti 12, Rovigo, telefono 0425 361188; Microsoftware, via Menicucci 1, Ancona, telefono 071 22380; Personal Data, via Brozzoni 4, Brescia, telefono 030 222998; SIED Informatica, via Nicola 35/37, Benevento; Softing, via Reggio Calabria 6, Roma, telefono 06 4248732.

ca le forze così calcolate ai vari telai che vengono risolti con il metodo delle deformazioni; infine calcola, in cascata, le travi di fondazione col modello Winkler oppure i plinti.

Space si differenzia da tutti gli altri programmi simili perché applica le tecniche della programmazione gestionale ai calcoli più sofisticati di ingegneria. Esso cura in particolar modo le procedure di introduzione dei dati al fine di ottenere la massima flessibilità e velocità operativa, con la seguente stampa dei tabulati in cui sono riportati i risultati dei calcoli e i dati introdotti, in modo tale da risultare direttamente allegabili alla relazione di calcolo.

Tutti i dati vengono memorizzati su dischetto, e possono essere richiamati in qualsiasi momento per modifiche o future rielaborazioni. Infine il programma consente la visualizzazione e la stampa, in scala, di tutte le piante degli impalcati, di tutti gli schemi dei telai e della prospettiva dell'intera struttura, osservata da un qualunque punto di vista scelto dall'utente.

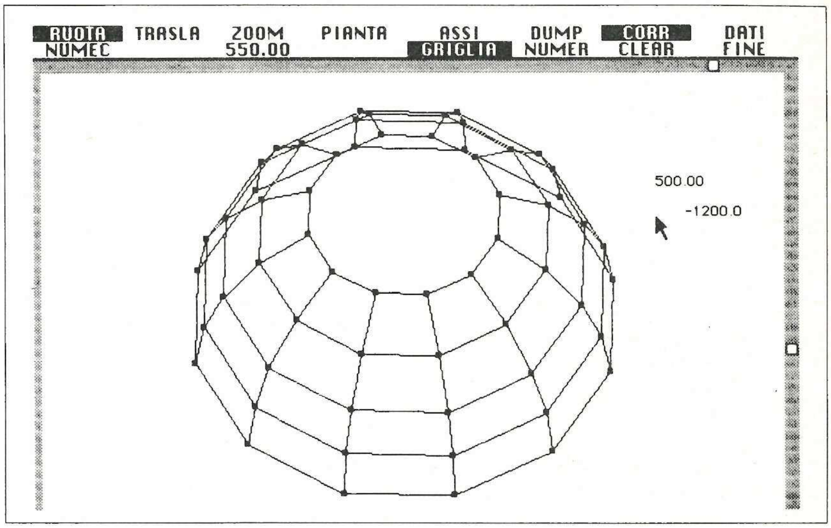


Figura 1. Videata di MacSAP, per l'analisi statica e dinamica.

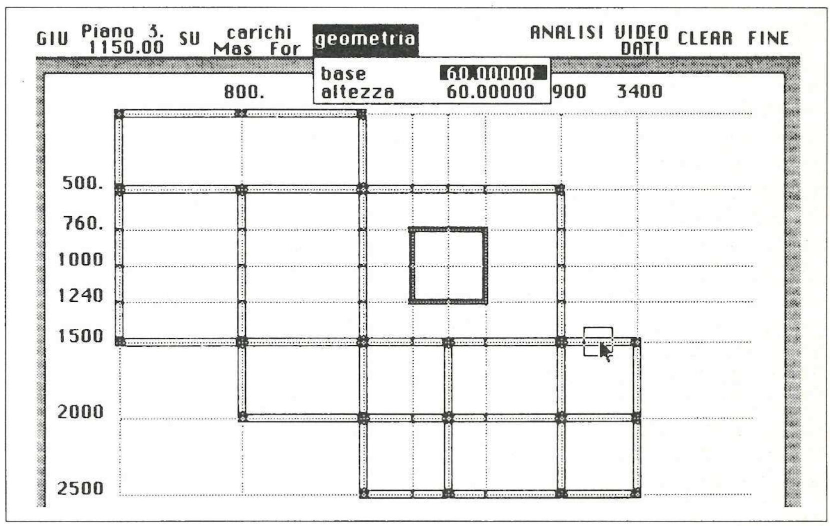


Figura 2. Videata di Sicpack, per la progettazione di strutture armate.

Per Macintosh 512 o Macintosh Plus

• **Programmi di uso generale**: MacWrite o Microsoft Word come potenti applicativi per la gestione e il trattamento dei testi, la preparazione di stampe o relazioni di ogni genere, con la possibilità di mescolare testo e grafica in maniera completa; Multiplan, foglio elettronico di calcolo, perfettamente utilizzabile sia per la piccola gestione contabile dello studio, sia per calcoli di natura tecnico scientifica; MacProject, programma Pert, per l'analisi e la gestione dello stato degli avanzamenti di progetti o di lavori che richiedono di essere seguiti giorno dopo giorno, con un costante riferimento alle risorse, allo sviluppo e ai costi; MacDraw, potente pacchetto di grafica tecnica, che consente di disegnare e progettare elementi di natura tecnica con estrema facilità e rapidità d'uso. Infatti basta un click del mouse per comporre linee, rettangoli, quadrati, curve, ellissi, cerchi e per aggiungere testi, didascalie, etichette o titoli con lo stile che si preferisce e con la grandezza del carattere voluta; MacDraft, molto simile a MacDraw, che in più possiede la caratteristica di poter ruotare gli oggetti lungo il loro asse centrale anche di 1 grado per volta e che consente la quotatura automatica dei disegni effettuati.

• **CompuMac** (distribuzione Lucana Sistemi, prezzo non comunicato).

Questo programma permette di ottenere dei computi metrici estimativi partendo dalla gestione di un archivio di 600 voci per il libri elenco prezzi, con 600 sottovoci e 1.000 righe per ogni lavoro. Tale archivio è modificabile in funzione delle variazioni di prezzo o delle voci descrittive, e consente di ottenere delle stampe di listini. Dall'archivio prezziario quindi si possono ricercare le voci che interessano per creare il computo metrico estimativo, che a sua volta può essere memorizzato, stampato e modificato in qualsiasi momento, a richiesta dell'operatore.

• **Legge 373** (distribuzione MicroSoftware, prezzo 500 mila lire più Iva).

Con questo package è possibile analizzare e verificare l'isolamento termico nei fabbricati a norma della legge 373. Il programma consente di creare un archivio permanente di 1.000 tipologie disperdenti, e permette di verificare l'intero fabbricato e tutti i singoli locali con la possibilità di modificare i tipi di isolanti in caso di mancata verifica. Il calcolo dei ponti termici viene effettuato tra-

mite il metodo della lineare o a percentuale, da cui si ottengono le stampe per la relazione già pronta per la consegna all'ente preposto. Ovviamente si ha la possibilità nel corso dello svolgimento del programma di modificare le tipologie utilizzate per consentire la verifica dei locali che non erano stati considerati precedentemente.

• **MacSAP** (distribuzione Softing, prezzo 1 milione 950 mila lire più Iva).

Il programma consente l'analisi statica e dinamica (quest'ultima opzionale) di strutture del tutto generali col metodo degli elementi finiti. Dotato di sofisticati algoritmi per la ottimizzazione delle risorse di calcolo, come la numerazione automatica dei nodi con ottimizzazione della semibanda, o la fattorizzazione a blocchi della matrice di rigidezza, ha una libreria di elementi finiti monodimensionali particolarmente adatti alla progettazione edile.

L'archivio strutturale del programma può essere utilizzato da post processori per il progetto degli elementi strutturali in acciaio e in calcestruzzo armato per l'automazione del processo progettuale.

MacSAP è dotato di un'interfaccia grafica interattiva, e cioè di un metodo di dialogo di tipo grafico tra utente e programma che offre la possibilità di interagire direttamente con il disegno tridimensionale della struttura.

• **Sicpack3.0** (distribuzione Softing, prezzo 2 milioni 400 mila lire più Iva).

Il pacchetto è destinato agli studi professionali che progettano strutture in cemento armato di dimensioni medio grandi soprattutto in zona sismica; consente di diminuire i costi di progettazione sia grazie all'interfaccia grafica per l'introduzione dei dati, sia integrando le principali procedure progettuali in modo da evitare i tempi e gli errori di trasferimento manuale di dati tra programmi, sia infine fornendo disegni esecutivi delle armature corretti e perfezionabili dall'utente.

Il programma consente di trattare velocemente e facilmente, con alta produttività, strutture regolari in cemento armato di notevoli dimensioni in zona sismica.

Esso integra cinque programmi che consentono di eseguire in un'unica fase tutte le principali operazioni progettuali di una struttura. Queste cinque procedure consentono di eseguire l'analisi statica e dinamica della struttura, il progetto e il disegno esecutivo delle armature di travi e di pilastri in calcestruzzo armato, la personalizzazione dei disegni esecutivi tramite un sistema CAD dedicato al problema tecnico e l'analisi esatta delle fondazioni a graticcio di travi elastiche su suolo elastico secondo Winkler.

I programmi che costituiscono il pacchetto comunicano automaticamente tra loro e l'intervento dell'operatore è critico e di controllo e non di meccanica trascrizione dei dati.

• **MacEdil** (distribuzione Italsoft, prezzo non comunicato).

E' un programma la cui procedura è stata studiata per soddisfare, in modo rapido ed efficace, la soluzione dei problemi legati alla contabilità lavori degli studi di progettazione e delle imprese edili.

Il programma permette di partire da un elenco prezzi generale da cui vengono estrapolate di volta in volta le voci che andranno a formare l'elenco prezzi relativo al nuovo lavoro; l'elenco generale può essere inserito dall'utente e può essere continuamente rinumerato e riaggiornato sia nei contenuti sia nei prezzi relativi, mediante una funzione inserita nell'analisi dei prezzi.

Una volta ottenuto l'elenco prezzi relativo al lavoro, richiamando l'articolo voluto è possibile ottenere, mediante l'inserimento delle misure, il computo metrico estimativo.

In qualsiasi fase di procedura, si può ottenere l'immissione di nuove voci, la ricerca di voci già inserite, il relativo annullamento, con la rinumerazione automatica degli elenchi, la titolazione in più capitoli degli elaborati, la stampa a video e su stampante degli elaborati previsti a norma di legge.

In fase di realizzazione dell'opera, una volta inseriti i parametri relativi all'appalto (data offerta, data consegna lavori, importo in base all'appalto, aumenti o ribassi d'asta) e una volta predisposto il libretto delle misure mediante l'inserimento dei fattori, MacEdil compila automaticamente il registro di contabilità, il sommario del registro di contabilità, lo stato di avanzamento dei lavori e infine il relativo certificato di pagamento.

Alfonso Scoppetta

Non avete una scheda orologio? Poco male: con questo pratico programma in linguaggio macchina potrete impostare data e ora in ambiente ProDOS per un'esatta registrazione dei file. Il programma esemplificativo STARTUP mostra come utilizzare automaticamente la routine ogni volta che si fa il booting del sistema.

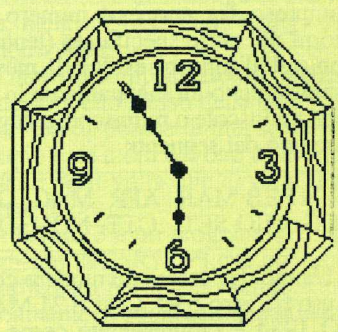
A che ora nasce il file

A differenza del DOS 3.3 il ProDOS è in grado di immagazzinare su dischetto la data della creazione e della modifica di un file insieme con gli altri attributi del file. Si tratta di una caratteristica preziosa, in particolare quando si lavora con insiemi di dati che devono essere aggiornati di frequente o quando si stanno sviluppando i programmi. In questo secondo caso l'inserimento della data e dell'ora fornisce un metodo conveniente e sicuro per riconoscere le varie versioni del programma sui dischetti di lavoro e su quelli di riserva, dopo qualche giorno di attività di sviluppo.

In ProDOS data e ora possono essere impostate facendo il POKE dei valori appropriati nelle locazioni \$BF90-\$BF93. Per quanto a dirlo sembri semplice in realtà non lo è, poichè per la data, che consta di giorno, mese e anno, sono riservati soltanto due byte. Quindi prima che si possa fare il POKE della data si deve provvedere a un certo impaccamento dei dati. Ciò non vale per l'ora, in quanto ore e minuti stanno comodamente nei due byte loro riservati.

L'impostazione e il recupero dei valori di data e ora possono esser fatti mediante una subroutine in Basic

Listato 1



```
SOURCE   FILE #01 =>DATE.TIME
0000:               1 * DATE.TIME
0000:               2 *
0000:               3 * SET DATE/TIME OR RETRIEVE DATE/TIME
0000:               4 * UNDER PRODOS
0000:               5 *
0000:               6 * BY CORNELIS BONGERS
0000:               7 * COPYRIGHT (C) 1986
0000:               8 * BY APPLICANDO &
0000:               9 * MICROSPARC, INC.
0000:              10 * PRODOS TOOL KIT ASSEMBLER
0000:              11 *
0000:              12 * EQUATES
0000:              13 * GENERAL USAGE
0000:        0006  14 DAY        EQU   $6            ;USED FOR DAY/HOUR
0000:        0007  15 MONTH      EQU   $7            ;USED FOR MONTH
0000:        0008  16 YEAR       EQU   $8            ;USED FOR YEAR/MINUTE
0000:        0017  17 STRPTR     EQU   $17           ;POINTER TO STRING
0000:        00FA  18 DESCR      EQU   $FA           ;START DESCRIPTOR
0000:        00FD  19 TEMP       EQU   $FD           ;USED FOR SCRATCH
0000:        00FE  20 DAT        EQU   $FE           ;DATE/TIME FLAG
0000:        00FF  21 SEP        EQU   $FF           ;SEPARATOR SYMBOL
0000:              22 *
0000:              23 * SPECIALS
0000:              24 *
0000:        0083  25 DATAT      EQU   $83           ;DATA TOKEN
0000:        0200  26 IBUF       EQU   $200          ;INPUT BUFFER
0000:        03F5  27 BJP        EQU   $3F5          ;& VECTOR
0000:              28 *
0000:              29 *
0000:              30 * APPLESOFT LOCATIONS

0000:              31 *
0000:        0085  32 FORPNT     EQU   $85           ;PTR TO DESCRIPTOR
0000:        00A0  33 VPNT       EQU   $A0           ;PTR TO STRING
0000:        00B8  34 TXTPTR     EQU   $B8           ;TEXTPOINTER
0000:              35 *
```

(Continua)

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

o una utility in linguaggio macchina.

Per quanto utilizzi più memoria si è scelto il metodo del linguaggio macchina anche perchè si voleva collaudare il comportamento in ProDOS delle routine di ampersand (&) in locazione sopra HIMEM (è emerso che c'è qualche cambiamento rispetto al DOS 3.3, come potrete vedere più avanti).

Input e avviamento

Il programma DATE.TIME è visibile nel **listato 1**. Le istruzioni & DATA e & TIME impostano e recuperano rispettivamente la data e l'ora correnti.

Queste istruzioni controllano l'input dell'utente e controllano gli errori di immissione.

La sintassi dell'istruzione & DATA è:

& DATA *variabilestringa*

dove *variabilestringa* dev'essere uguale o a una stringa nulla o a una stringa che rappresenta la data corrente. Quest'ultima deve avere il formato GG-MMM-AA, dove GG è il giorno, MMM il mese e AA l'anno.

Il giorno dev'essere un numero compreso fra uno e il numero dei giorni del mese specificato (tenendo conto dell'anno bisestile). Il mese è rappresentato alfabeticamente in lettere maiuscole o minuscole e dev'essere uno dei seguenti:

GEN FEB MAR APR MAG GIU
LUG AGO SET OTT NOV DIC

L'anno dev'essere un numero compreso fra zero e 99. Così il 21 MARZO 1984 è rappresentato come 21-MAR-84. Se l'anno è uguale a zero è interpretato come anno 2000 (che è un anno bisestile) anzichè come anno 1900.

Non è necessario anteporre uno zero fittizio ai numeri inferiori a 10; per esempio la stringa 1-FEB-84 è una stringa con data valida.

Per impostare la data dovete riempire una variabile stringa, come DA$, con la data corrente, ed eseguire l'istruzione & DATA(DA$). Se DA$ contiene una data valida la data del ProDOS sarà impostata su DA$, e il contenuto di DA$ non sarà cambiato.

```
0000:                36 * APPLESOFT ROUTINES
0000:                37 *
0000:          00B1  38 CHARGET   EQU   $B1          ;GET NEXT CHAR
0000:          00B7  39 CHARGOT   EQU   $B7          ;GET CURRENT CHAR
0000:          D998  40 ADDON     EQU   $D998        ;UPDATE TEXTPOINTER
0000:          DAA1  41 NEWDESC   EQU   $DAA1        ;CREATE NEW DESCRIPTOR
0000:          DD6C  42 CHKSTR    EQU   $DD6C        ;CHECK ON TYPE STRING
0000:          DEB8  43 CHKCLS    EQU   $DEB8        ;CHECK ON ")"
0000:          DEBB  44 CHKOPN    EQU   $DEBB        ;CHECK ON "("
0000:          DEC9  45 SYNERR    EQU   $DEC9        ;SYNTAX ERROR
0000:          DFE3  46 PTRGET    EQU   $DFE3        ;FIND APPLESOFT VAR
0000:                47 *
0000:                48 * PRODOS & BASIC.SYSTEM LOCATIONS
0000:                49 *
0000:          BE09  50 ERROUT    EQU   $BE09        ;ERROR HANDLER
0000:          BEF5  51 GETBUFR   EQU   $BEF5        ;RESERVE ROOM
0000:          BF90  52 DATE      EQU   $BF90        ;PRODOS DATE LOCATION
0000:          BF92  53 TIME      EQU   $BF92        ;PRODOS TIME LOCATION
0000:                54 *
0000:                55 *
0000:                56 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS DATE.TIME.0
8000:          8000  57           ORG   $8000
8000:                58 *
8000:                59 * ALLOCATE ROOM AND SET & VECTOR
8000:                60 *
8000:A9 03           61           LDA   #$3          ;RESERVE 3 PAGES
8002:20 F5 BE        62           JSR   GETBUFR
8005:90 05     800C  63           BCC   MOVE         ;NO ERROR
8007:A9 0C           64 MEMER     LDA   #$0C         ;"NO BUFFERS AVAILABLE"
                                                      ERROR
8009:4C 09 BE        65           JMP   ERROUT
800C:C9 97           66 MOVE      CMP   #$97
800E:D0 F7     8007  67           BNE   MEMER        ;BUFFER MUST START AT
                                                      $9700
8010:85 FB           68           STA   DESCR+1
8012:A9 00           69           LDA   #$00
8014:85 FA           70           STA   DESCR
8016:A9 80           71           LDA   #<STARTCODE
8018:85 FF           72           STA   DAT+1
801A:A9 3B           73           LDA   #>STARTCODE
801C:85 FE           74           STA   DAT          ;SETUP FOR MOVE
801E:A9 00           75           LDA   #>START
8020:8D F6 03        76           STA   BJP+1        ;SET AMPERSAND VECTOR
8023:A9 97           77           LDA   #<START
8025:8D F7 03        78           STA   BJP+2
8028:A2 03           79           LDX   #3
802A:A0 00           80           LDY   #$00
802C:B1 FE           81 LOOP1     LDA   (DAT),Y
802E:91 FA           82           STA   (DESCR),Y    ;MOVE !
8030:C8              83           INY
8031:D0 F9     802C  84           BNE   LOOP1
8033:E6 FF           85           INC   DAT+1
8035:E6 FB           86           INC   DESCR+1
8037:CA              87           DEX
8038:D0 F2     802C  88           BNE   LOOP1
803A:60              89           RTS
803B:                90 *
803B:          803B  91 STARTCODE EQU   $803B
803B:                92 *
803B:                93 * START OF PROGRAM
803B:                94 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS DATE.TIME.1
9700:          9700  95           ORG                $9700
9700:                96 *
9700:A0 2D           97 START     LDY   #'-'         ;SEPARATOR FOR DATE
9702:C9 83           98           CMP   #DATAT       ;DATA TOKEN ?
9704:F0 15     971B  99           BEQ   NEXIT        ;BRANCH IF SO
9706:A0 00          100           LDY   #$00
9708:B9 30 99       101 TN        LDA   TIMED,Y      ;CHECK TIME KEYWORD
970B:D1 B8          102           CMP   (TXTPTR),Y
970D:D0 44     9753 103           BNE   GOEXIT       ;BRANCH IF NOT PRESENT
970F:C8             104           INY
9710:C0 04          105           CPY   #$04
9712:D0 F4     9708 106           BNE   TN
9714:88             107           DEY
9715:20 98 D9       108           JSR   ADDON        ;UPDATE TEXTPOINTER
9718:A0 3A          109           LDY   #':'         ;SEPARATOR FOR TIME
971A:18             110           CLC
971B:66 FE          111 NEXIT     ROR   DAT          ;SET DATE/TIME FLAG
971D:84 FF          112           STY   SEP          ;SAVE SEPARATOR
971F:20 B1 00       113           JSR   CHARGET      ;ADVANCE TEXTPOINTER
9722:20 BB DE       114           JSR   CHKOPN       ;CHECK "("
9725:20 E3 DF       115           JSR   PTRGET       ;EVALUATE VAR
9728:85 85          116           STA   FORPNT
972A:84 86          117           STY   FORPNT+1     ;SAVE PTR TO DESCRIPTOR
972C:20 6C DD       118           JSR   CHKSTR       ;MUST BE STRING
972F:20 B8 DE       119           JSR   CHKCLS       ;CHECK ON ")"
9732:A0 00          120           LDY   #$00
9734:B1 85          121           LDA   (FORPNT),Y   ;GET LENGTH OF STRING
```

```
9736:AA           122           TAX                      ;SAVE IN X-REGISTER
9737:D0 7B   97B4 123           BNE   SETDT              ;SET DATE/TIME IF <>0
9739:08           124           PHP                      ;SAVE INTERRUPT STATUS
973A:78           125           SEI                      ;NO INTERRUPTS
973B:24 FE        126           BIT   DAT
973D:30 1A   9759 127           BMI   DODATE             ;BRANCH IF DATE CALL
973F:AD 93 BF     128           LDA   TIME+1             ;GET HOURS
9742:85 06        129           STA   DAY                ;SAVE FOR CHECK
9744:20 5B 98     130           JSR   HA                 ;CONVERT TO ASCII
9747:AD 92 BF     131           LDA   TIME               ;GET MINUTES
974A:28           132           PLP                      ;RESTORE INTERRUPT
                                                          STATUS
974B:85 08        133           STA   YEAR               ;SAVE FOR CHECK
974D:A2 03        134           LDX   #$03
974F:A0 05        135           LDY   #$05               ;LENGTH STRING
9751:D0 43   9796 136           BNE   DOST               ;ALWAYS
9753:20 B7 00     137 GOEXIT    JSR   CHARGOT            ;RESTORE ACCU
9756:4C 34 99     138           JMP   EXIT               ;EXIT WITH SYNTAX ERROR
9759:AD 90 BF     139 DODATE    LDA   DATE
975C:85 FD        140           STA   TEMP               ;SAVE FOR PROCESSING
975E:29 1F        141           AND   #%00011111         ;ISOLATE DAY
9760:85 06        142           STA   DAY                ;SAVE FOR CHECK
9762:20 5B 98     143           JSR   HA                 ;CONVERT TO ASCII
9765:AD 91 BF     144           LDA   DATE+1
9768:28           145           PLP                      ;RESTORE INTERRUPT
                                                          STATUS
9769:4A           146           LSR                      ;ACCU = YEAR
976A:85 08        147           STA   YEAR               ;SAVE FOR CHECK
976C:66 FD        148           ROR   TEMP               ;SHIFT HIGH BIT MONTH
                                                          INTO TEMP
976E:A5 FD        149           LDA   TEMP
9770:29 F0        150           AND   #%11110000         ;CLEAR DAYS
9772:4A           151           LSR
9773:4A           152           LSR
9774:4A           153           LSR
9775:85 FD        154           STA   TEMP               ;ACCU = 2*MONTH
9777:4A           155           LSR                      ;ACCU = MONTH
9778:85 07        156           STA   MONTH              ;SAVE FOR CHECK
977A:65 FD        157           ADC   TEMP
977C:AA           158           TAX                      ;X = 3*MONTH
977D:A0 00        159           LDY   #$00
977F:BD 08 99     160 NXTM      LDA   MONTHTAB-3,X       ;STORE TEXT OF MONTH
                                                          IN INPUT BUFFER
9782:99 D3 02     161           STA   IBUF+$D0+3,Y
9785:E8           162           INX
9786:C8           163           INY
9787:C0 03        164           CPY   #$03
9789:D0 F4   977F 165           BNE   NXTM
978B:A2 04        166           LDX   #$04
978D:20 74 98     167           JSR   WMIN               ;INSERT "-"
9790:A5 08        168           LDA   YEAR               ;GET YEAR
9792:A2 07        169           LDX   #$07               ;REL POS IN INPUT
                                                          BUFFER
9794:A0 09        170           LDY   #$09               ;LENGTH STRING
9796:84 FA        171 DOST      STY   DESCR
9798:20 5B 98     172           JSR   HA                 ;CONVERT YEAR/MINUTES
                                                          TO ASCII
979B:20 A8 98     173           JSR   CHECK              ;CHECK PARAMETERS
979E:90 01   97A1 174           BCC   NOERROR
97A0:60           175           RTS                      ;EXIT WITH NULLSTRING
97A1:A9 D0        176 NOERROR   LDA   #>IBUF+$D0         ;MAKE DESCRIPTOR
97A3:85 FB        177           STA   DESCR+1
97A5:A9 02        178           LDA   #<IBUF+$D0
97A7:85 FC        179           STA   DESCR+2
97A9:A9 00        180           LDA   #$00
97AB:85 A1        181           STA   VPNT+1             ;PTR TO DESCRIPTOR
97AD:A9 FA        182           LDA   #DESCR
97AF:85 A0        183           STA   VPNT
97B1:4C A1 DA     184           JMP   NEWDESC            ;ASSIGN STRING TO
                                                          VARIABLE
97B4:             185 *
97B4:C8           186 SETDT     INY
97B5:B9 B7 00     187           LDA   TXTPTR-1,Y         ;SAVE TEXTPOINTER
97B8:48           188           PHA
97B9:B1 85        189           LDA   (FORPNT),Y
97BB:99 16 00     190           STA   STRPTR-1,Y         ;SET PTR TO STRING
97BE:C0 01        191           CPY   #$01
97C0:F0 F2   97B4 192           BEQ   SETDT
97C2:8A           193           TXA
97C3:A8           194           TAY                      ;GET LENGTH STRING
97C4:C9 0A        195           CMP   #10                ;MUST BE <10
97C6:B0 60   9828 196           BCS   NULLOUT
97C8:A9 00        197           LDA   #$00               ;PUT ZERO AT END
97CA:F0 06   97D2 198           BEQ   LOOPS
97CC:B1 17        199 LOOPA     LDA   (STRPTR),Y         ;MOVE STRING TO INPUT
                                                          BUFFER
97CE:C9 20        200           CMP   #$20               ;NO BLANKS ALLOWED
97D0:F0 56   9828 201           BEQ   NULLOUT
97D2:99 D0 02     202 LOOPS     STA   IBUF+$D0,Y
97D5:88           203           DEY
```

(Continua)

Se invece DA$ non è una data valida la routine assegnerà una stringa nulla a DA$ e non cambierà la data del ProDOS. E' perciò essenziale controllare il contenuto di DA$ dopo che l'istruzione & DATA (DA$) è stata eseguita.

Per recuperare la data dovete assegnare una stringa nulla a DA$ ed eseguire & DATA(DA$). Sarà allora assegnata a DA$ la data corrente.

Se la data non è stata ancora impostata o la data del ProDOS non è una data valida (impostata da un'altra utility) DA$ sarà ancora una stringa nulla dopo che è stata eseguita l'istruzione & DATA(DA$). Il programma visibile nel **listato 2** dà una dimostrazione di questa tecnica con vari esempi.

L'ora può essere impostata con l'istruzione & TIME. La sintassi è:

& TIME variabile stringa

dove variabile stringa dev'essere uguale o a una stringa nulla o a una stringa che rappresenta l'ora corrente. Quest'ultima deve avere il formato HH-MM, dove HH costituisce le ore e MM i minuti. HH dev'essere un numero compreso fra 0 e 23 e MM dev'essere un numero compreso fra 0 e 59.

Così 23-59 è una stringa di ora valida, mentre 24-00 è una stringa d'ora non valida.

Il metodo d'impostazione e recupero dell'ora è lo stesso della data.

Se non disponete di una scheda orologio data e ora devono essere impostate ogni volta che avviate il sistema.

Il **listato 3** è un programma di avviamento (STARTUP) che può essere utilizzato per questo scopo. Contrariamente al programma del listato 2, quello del listato 3 contiene una trappola d'errori che controlla se sia presente DATE.TIME e lo installa se necessario.

Notate che il programma controlla se la routine DATE sia già installata (linee 120, 130, 1000 e 1010). In caso affermativo viene saltata l'istruzione BRUN di linea 140.

Introduzione dei programmi

Per digitare i programmi introducete dapprima il codice visibile nel **listato 1**.

Se disponete del ProDos Tool Kit Assembler vi basterà introdurre il programma e assemblarlo.

In alternativa potete accedere al Monitor per introdurre direttamente il codice in linguaggio macchina, ignorando il cambiamento di indirizzo alla linea 97; questa linea porterà quindi come indirizzo di memoria esadecimale $803B e non $9700.

Per avere un aiuto nell'introduzione dei listati di *Applicando* fate riferimento alla rubrica Per chi comincia, nelle ultime pagine di questo numero.

Una particolare attenzione merita il salvataggio. Se il listato 1 è stato introdotto direttamente in memoria in ambiente Monitor, salvate il programmma su dischetto con il comando:

```
BSAVE DATE.TIME,A$8000,
L$272
```

Se invece avete introdotto il listato 1 mediante il ProDos Tool Kit Assembler, troverete sul disco due file: DATE.TIME0 e DATE.TIME1; questo perchè il programma si compone di due blocchi che vengono assemblati nella loro reciproca area di memoria di funzionamento mentre il programma sul dischetto deve essere formato di un solo blocco continuo.

Perciò, terminato l'assemblaggio, uscite dal programma assemblatore ed eseguite le seguenti istruzioni:

```
BLOAD DATE.TIME0
BLOAD DATE.TIME1,A$803B
BSAVE DATE.TIME,A$8000,
L$272
```

Digitate quindi il programma in Applesoft visibile nel **listato 2** e salvatelo su dischetto con il comando:

```
SAVE DATE.TIME.DEMO
```

Infine se volete che data e ora siano impostate quando fate il booting del dischetto in ProDOS, introducete il programma in Applesoft che si vede nel **listato 3** e salvatelo con il comando:

```
SAVE STARTUP
```

Dato che il ProDOS cerca automaticamente di eseguire qualsiasi programma denominato STARTUP quando si fa il booting di un dischet-

```
97D6:10 F4    97CC  204             BPL   LOOPA
97D8:A9 D0          205             LDA   #>IBUF+$D0       ;SET TXTPTR TO STRING
97DA:85 B8          206             STA   TXTPTR
97DC:A9 02          207             LDA   #<IBUF+$D0
97DE:85 B9          208             STA   TXTPTR+1
97E0:20 3A 98       209             JSR   GETDEC           ;GET DAY OR HOURS
97E3:B0 43    9828  210             BCS   NULLOUT          ;EXIT IF ERROR
97E5:85 06          211             STA   DAY
97E7:24 FE          212             BIT   DAT
97E9:30 11    97FC  213             BMI   DODATE1          ;BRANCH IF DATE CALL
97EB:20 B7 00       214             JSR   CHARGOT          ;GET SEPARATOR
97EE:C9 2D          215             CMP   #'-'             ;"-" IS OK
97F0:F0 04    97F6  216             BEQ   ADVANCE
97F2:C9 3A          217             CMP   #':'             ;":" IS OK
97F4:D0 32    9828  218             BNE   NULLOUT
97F6:20 B1 00       219 ADVANCE     JSR   CHARGET
97F9:4C 0B 98       220             JMP   DOMIN            ;DO MINUTES
97FC:20 2F 98       221 DODATE1     JSR   SYNC             ;CHECK SEPARATOR
97FF:D0 27    9828  222             BNE   NULLOUT
9801:20 7A 98       223             JSR   GETMONTH         ;GET MONTH
9804:B0 22    9828  224             BCS   NULLOUT
9806:20 2F 98       225             JSR   SYNC             ;CHECK ON SEPARATOR
9809:D0 1D    9828  226             BNE   NULLOUT
980B:20 3A 98       227 DOMIN       JSR   GETDEC           ;GET YEAR OR MINUTES
980E:B0 18    9828  228             BCS   NULLOUT
9810:85 08          229             STA   YEAR
9812:20 B7 00       230             JSR   CHARGOT          ;MUST POINT TO END
                                                            OF TEXT
9815:C9 00          231             CMP   #$00
9817:D0 0F    9828  232             BNE   NULLOUT
9819:20 A8 98       233             JSR   CHECK            ;CHECK INPUT
981C:B0 0A    9828  234             BCS   NULLOUT
981E:20 E4 98       235             JSR   SETDATE          ;SET PRODOS LOCATIONS
9821:68             236 STXT        PLA                    ;RESTORE TEXTPOINTER
9822:85 B9          237             STA   TXTPTR+1
9824:68             238             PLA
9825:85 B8          239             STA   TXTPTR
9827:60             240             RTS
9828:               241 *
9828:               242 * RETURN NULL STRING IF ERROR
9828:               243 *
9828:A0 00          244 NULLOUT     LDY   #$00
982A:98             245             TYA
982B:91 85          246             STA   (FORPNT),Y
982D:F0 F2    9821  247             BEQ   STXT             ;ALWAYS
982F:               248 *
982F:               249 * CHECK ON SEPARATOR
982F:               250 *
982F:20 B7 00       251 SYNC        JSR   CHARGOT          ;GET CURRENT
                                                            CHARACTER
9832:C5 FF          252             CMP   SEP              ;COMPARE WITH
                                                            SEPARATOR
9834:08             253             PHP
9835:20 B1 00       254             JSR   CHARGET          ;ADVANCE TEXTPOINTER
9838:28             255             PLP                    ;EXIT WITH ZF CLEAR
                                                            IF NO MATCH
9839:60             256             RTS
983A:               257 *
983A:               258 * CONVERT NEXT 2 ASCII'S TO HEX IN ACCU
983A:               259 *
983A:20 B7 00       260 GETDEC      JSR   CHARGOT          ;GET CURRENT
                                                            CHARACTER
983D:B0 18    9857  261             BCS   OUTDH            ;BRANCH IF NO DIGIT
983F:E9 2F          262             SBC   #$2F             ;CONVERT TO DIGIT
9841:A8             263             TAY                    ;SAVE HIGH BYTE IN
                                                            Y-REG
9842:20 B1 00       264             JSR   CHARGET          ;GET NEXT CHAR
9845:B0 11    9858  265             BCS   NODIG            ;BRANCH IF NO DIGIT
9847:E9 2F          266             SBC   #$2F             ;CONVERT
9849:48             267             PHA
984A:20 B1 00       268             JSR   CHARGET          ;ADVANCE TEXTPOINTER
984D:68             269             PLA
984E:18             270             CLC                    ;CONVERT DIGITS TO
                                                            ONE BYTE NUMBER
984F:C8             271             INY
9850:88             272 DH1         DEY
9851:F0 04    9857  273             BEQ   OUTDH
9853:69 0A          274             ADC   #10              ;CARRY IS CLEAR
9855:90 F9    9850  275             BCC   DH1              ;AND SHOULD REMAIN
                                                            CLEAR
9857:60             276 OUTDH       RTS
9858:98             277 NODIG       TYA                    ;GET NUMBER IN ACCU
9859:18             278             CLC
985A:60             279             RTS
985B:               280 *
985B:               281 * CONVERT HEX NUMBER TO ASCII AND STORE IN IBUF
985B:               282 *
985B:C9 64          283 HA          CMP   #100             ;MUST BE <100
985D:B0 1A    9879  284             BCS   OUTHA
985F:A0 30          285             LDY   #$30             ;ASCII ZERO
```

```
9861:38              286          SEC
9862:E9 0A           287 HA1      SBC    #10            ;SUBTRACT TILL BORROW
9864:90 03    9869   288          BCC    HA2
9866:C8              289          INY
9867:B0 F9    9862   290          BCS    HA1            ;ALWAYS
9869:69 0A           291 HA2      ADC    #10
986B:09 30           292          ORA    #$30           ;ADD ASCII ZERO
986D:9D D1 02        293          STA    IBUF+1+$D0,X   ;STORE RESULT IN
                                                         INPUT BUFFER
9870:98              294          TYA
9871:9D D0 02        295          STA    IBUF+$D0,X
9874:A5 FF           296 WMIN     LDA    SEP            ;STORE SEPARATOR IN
                                                         INPUT BUFFER
9876:9D D2 02        297          STA    IBUF+2+$D0,X
9879:60              298 OUTHA    RTS
987A:                299 *
987A:                300 * CONVERT MONTH TO NUMBER
987A:                301 *
987A:A2 00           302 GETMONTH LDX    #$00
987C:86 07           303          STX    MONTH
987E:A0 00           304 M1       LDY    #$00
9880:84 FD           305          STY    TEMP
9882:E6 07           306          INC    MONTH
9884:BD 0B 99        307 M2       LDA    MONTHTAB,X     ;GET CHAR FROM TABLE
9887:38              308          SEC
9888:F0 1D    98A7   309          BEQ    MONOUT1        ;END OF TABLE
988A:B1 B8           310          LDA    (TXTPTR),Y
988C:C9 60           311          CMP    #$60           ;CONVERT LOWER TO
                                                         UPPER CASE
988E:90 02    9892   312          BCC    NOLOW
9890:49 20           313          EOR    #$20
9892:DD 0B 99        314 NOLOW    CMP    MONTHTAB,X
9895:D0 02    9899   315          BNE    NOROL
9897:E6 FD           316          INC    TEMP           ;COUNT MATCHES
9899:E8              317 NOROL    INX
989A:C8              318          INY
989B:C0 03           319          CPY    #$03           ;END OF MONTH
989D:D0 E5    9884   320          BNE    M2             ;CONTINUE IF NOT
989F:C4 FD           321          CPY    TEMP           ;MONTH MATCH ?
98A1:D0 DB    987E   322          BNE    M1             ;BRANCH IF NOT
98A3:20 98 D9        323          JSR    ADDON          ;UPDATE TEXTPOINTER
98A6:18              324          CLC
98A7:60              325 MONOUT1  RTS
98A8:                326 *
98A8:                327 * CHECK PARAMETERS
98A8:                328 *
98A8:24 FE           329 CHECK    BIT    DAT
98AA:30 0B    98B7   330          BMI    CHECK1         ;BRANCH IF DATE
98AC:A5 06           331          LDA    DAY
98AE:C9 18           332          CMP    #24            ;HOURS MUST BE <24
98B0:B0 2F    98E1   333          BCS    CHECKOUT
98B2:A5 08           334          LDA    YEAR
98B4:C9 3C           335          CMP    #60            ;MINUTES MUST BE <60
98B6:60              336          RTS
98B7:A4 07           337 CHECK1   LDY    MONTH
98B9:F0 27    98E2   338          BEQ    CARRY
98BB:C0 0D           339          CPY    #13            ;JUST TO BE SURE
98BD:B0 22    98E1   340          BCS    CHECKOUT
98BF:A5 08           341          LDA    YEAR
98C1:C0 02           342          CPY    #$02           ;FEBRUARY IS AN
                                                         EXCEPTION
98C3:D0 0A    98CF   343          BNE    NOFEB
98C5:29 FC           344          AND    #$FC           ;MULTIPLE OF FOUR ?
98C7:C5 08           345          CMP    YEAR           ;SET CARRY IF SO
98C9:A9 00           346          LDA    #$00
98CB:69 1D           347          ADC    #29            ;RESULT IS 29 OR 30
98CD:D0 0A    98D9   348          BNE    CHKDAY         ;ALWAYS
98CF:A9 AB           349 NOFEB    LDA    #%10101011     ;GET BITMASK
98D1:18              350          CLC
98D2:2A              351 ROL1     ROL                   ;SET OR CLEAR CARRY,
98D3:88              352          DEY                   ;DEPENDENT ON MONTH
98D4:D0 FC    98D2   353          BNE    ROL1
98D6:98              354          TYA
98D7:69 1F           355          ADC    #31            ;RESULT IS 31 OR 32
98D9:85 FD           356 CHKDAY   STA    TEMP           ;SAVE RESULT
98DB:A5 06           357          LDA    DAY            ;AND COMPARE WITH DAY
98DD:F0 03    98E2   358          BEQ    CARRY          ;ERROR IF 0
98DF:C5 FD           359          CMP    TEMP           ;CARRY SHOULD BE CLEAR
98E1:60              360 CHECKOUT RTS
98E2:38              361 CARRY    SEC
98E3:60              362          RTS
98E4:                363 *
98E4:                364 * MOVE DATE TO PRODOS LOCATIONS
98E4:                365 *
98E4:08              366 SETDATE  PHP
98E5:78              367          SEI                   ;NO INTERRUPTS
98E6:24 FE           368          BIT    DAT
98E8:30 0C    98F6   369          BMI    SETDATE1       ;BRANCH IF DATE
98EA:A5 06           370          LDA    DAY
98EC:8D 93 BF        371          STA    TIME+1         ;SAVE HOURS
```

(Continua)

to, verrete invitati a impostare la data e l'ora del sistema all'inizio di ogni seduta con il computer.

Trattamento degli errori

Esaminando il programma in linguaggio macchina del listato 1 noterete che utilizza pochissime routine dell'Applesoft.

Per esempio la conversione da decimale a esadecimale è compiuta da una subroutine interna e non da una chiamata alla routine dec-hex dell'Applesoft.

Ciò assicura che la routine della data avrà un controllo totale dell'errore, cosicchè non occorre un'istruzione ONERR più una routine di trattamento per controllare gli errori di input.

Il solo "messaggio d'errore" che la routine genera in risposta agli errori d'immissione consiste nel pulire il contenuto della stringa di input.

Questo approccio è particolarmente comodo quando si sviluppano programmi che saranno usati da altri. E' però del programmatore la responsabilità di controllare la stringa che viene restituita da & DATA o da & TIME. Se si tratta di una stringa nulla l'input non era esatto.

Per ciò che riguarda gli errori diversi da quelli di input si può ricevere uno di tre messaggi di errore.

Il primo è SYNTAX ERROR, che viene generato se si fa un errore nella sintassi dell'istruzione & DATA o dell'istruzione & TIME. Il secondo messaggio d'errore è TYPE MISMATCH ERROR.

Si riceverà questo messaggio quando in un'istruzione & DATA o &TIME è specificata una variabile che non è stringa. Infine si riceverà il messaggio NO BUFFERS AVAILABLE ERROR quando non è possibile installare la routine all'indirizzo $9700.

Installazione e convenzioni

Il programma DATE.TIME può essere installato con il comando BRUN.

Quando installate la routine dall'interno di un programma fate attenzione che non sia attiva alcuna stringa al momento in cui viene eseguita l'i-

```
98EF:A5 08        372          LDA   YEAR
98F1:8D 92 BF     373          STA   TIME          ;SAVE MINUTES
98F4:28           374          PLP                 ;RESTORE INTERRUPT STATUS
98F5:60           375          RTS
98F6:A5 07        376 SETDATE1 LDA   MONTH
98F8:0A           377          ASL   A
98F9:0A           378          ASL   A
98FA:0A           379          ASL   A
98FB:0A           380          ASL   A
98FC:0A           381          ASL   A
98FD:26 08        382          ROL   YEAR          ;MOVE HIGH BIT MONTH TO YEAR
98FF:65 06        383          ADC   DAY           ;CARRY IS CLEAR
9901:8D 90 BF     384          STA   DATE
9904:A5 08        385          LDA   YEAR
9906:8D 91 BF     386          STA   DATE+1
9909:28           387          PLP                 ;RESTORE INTERRUPT STATUS
990A:60           388          RTS
990B:             389 *
990B:             390 * DATA
990B:             391 *
990B:47 45 4E 46  392 MONTHTAB ASC   'GENFEBMARAPRMAGGIU'
991D:4C 55 47 41  393          ASC   'LUGAGOSETOTTNOVDIC'
992F:00           394          DFB   $00
9930:54 49 4D 45  395 TIMED    ASC   'TIME'
9934:             396 *
9934:4C C9 DE     397 EXIT     JMP   SYNERR
9937:             398 *
** SUCCESSFUL ASSEMBLY := NO ERRORS
```

struzione BRUN. Pertanto la soluzione migliore è quella di inserire l'istruzione:

PRINT CHR$(4);"BRUN DATE. TIME"

nella prima linea del programma o di farla precedere dall'istruzione CLEAR.

Quando la routine è installata viene impostato il vettore & e vengono regolati i puntatori HIMEM e FRETOP.

Notate però che il metodo è diverso da quello usato con il DOS 3.3. Con il DOS 3.3 per far funzionare a dovere le cose basta reimpostare HIMEM e FRETOP sui valori appropriati.

Nel ProDOS l'area di 1K appena sopra HIMEM è utilizzata come buffer di file e come buffer temporaneo per la garbage collection. Perciò l'impostazione di HIMEM sull'inizio della routine & metterebbe una bomba a scoppio ritardato sotto la routine.

Un'alternativa alla reimpostazione di HIMEM consiste nello spostare in giù i buffer del ProDOS e nell'immagazzinare la routine sopra i buffer.

Questo metodo è impiegato anche da molte utility basate sul DOS 3.3, come quelle di editing delle linee di programma.

Fortunatamente non è stato necessario analizzare il ProDOS per scoprire come spostare i buffer, in quanto i progettisti del ProDOS hanno realizzato una chiamata speciale, la GETBUFR, per allocare un buffer di memoria alle applicazioni dell'utente.

Per riservare un certo numero di pagine la sola cosa da fare è caricare il numero nell'Accumulatore ed eseguire un'istruzione JSR GETBUFR ($BEF5).

Poi il ProDOS sposterà la HIMEM corrente in giù del numero specificato di pagine e riporterà il byte alto dell'indirizzo d'avvio del buffer di memoria nell'Accumulatore, se non si è verificato alcun errore durante il processo di allocazione.

Dato che la routine della data è lunga 626 byte devono essere riservate tre pagine.

Quando non è stata fatta alcuna altra chiamata a GETBUFR l'indirizzo d'avvio del buffer di memoria è $9700. Pertanto il corpo principale della routine della data è stato assemblato con ORG=$9700.

Non è però possibile caricare la routine della data in quella locazione, dato che il buffer viene riservato solo dopo che la routine di inizializzazione ha assunto il controllo.

Si può ovviare a questo problema caricando la routine della data in un altro indirizzo che sia sicuro, e lasciando poi che la routine si trasferisca alla sua destinazione finale.

Prima che questo trasferimento venga fatto viene eseguita la chiamata GETBUFR.

E' stato scelto l'indirizzo di caricamento $8000, ma potete cambiare il primo ORG in un valore differente se questo indirizzo non vi va bene. Qualora abbiate bisogno della routine della data solo temporaneamente potete facilmente rimuoverla dalla memoria utilizzando la chiamata JSR FREEBUFR ($BEF8).

L'effetto è che il ProDOS rialloca tutti i buffer, riportando così la memoria occupata dalla routine della data alla memoria di programmazione

Listato 2

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
1   REM   -------------------
2   REM   DATE.TIME.DEMO
3   REM   DI CORNELIS BONGERS
4   REM   COPYRIGHT (C) 1986
5   REM   BY APPLICANDO &
6   REM   MICROSPARC, INC.
7   REM   -------------------
100  IF  PEEK (1015) <  > 151 THEN  PRINT  CHR$ (4)"BRUN DATE.TIME"
110  PRINT "INPUT","RISULTATO"
120  FOR I = 1 TO 10
130  READ X$:DA$ = X$
140  &  DATA(DA$)
150  IF DA$ = "" THEN RD$ = "NON VALIDO": GOTO 170
160  LET RD$ = "": &  DATA(RD$)
170  PRINT X$,RD$
180  NEXT I
190  DATA   1mar84,1-mar-80,10-GEN-50,13-MEI-90,02-GEN-83
200  DATA   0-DIC-85,31-OTT-84-,29-FEB-83,29-FEB-84,31-apr-83
```

Listato 3

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc

```
1    REM  ------------------
2    REM  STARTUP
3    REM  DI CORNELIS BONGERS
4    REM  COPYRIGHT (C) 1986
5    REM  BY APPLICANDO &
6    REM  MICROSPARC, INC.
7    REM  -------------------
100  REM  PROGRAMMA D'AVVIAMENTO PER DATE.TIME
110  TEXT : NOTRACE : HOME : VTAB 10
120  ONERR  GOTO 1000
130  LET DA$ = "": &  DATA(DA$): POKE 216,0: GOTO 160
140  PRINT CHR$(4);"BRUN DATE.TIME":REM ROUTINE INSTALLAZIONE DATA
150  LET DA$ = "": &  DATA(DA$)
160  IF DA$ = "" GOTO 230: REM DATA NON ANCORA IMPOSTATA
170  PRINT "LA DATA CORRENTE E' ";DA$
180  PRINT : PRINT "VUOI CAMBIARLA (S/N) ? ";:
190  GET A$
200  IF A$ <  > "S" AND A$ <  > "N" THEN  PRINT  CHR$ (7);: GOTO 190
210  PRINT A$
220  IF A$ = "N" GOTO 260
230  PRINT : INPUT "INTRODUCI LA DATA (GG-MMM-AA) ";DA$
240  IF DA$ <  > "" THEN  &  DATA(DA$)
250  IF DA$ = "" THEN  PRINT "IMMISSIONE DATA ERRATA ": GOTO 230
260  PRINT : INPUT "INTRODUCI L'ORA (HH-MM) ";TI$
270  IF TI$ <  > "" THEN  & TIME(TI$)
280  IF TI$ = "" THEN  PRINT "IMMISSIONE ORA ERRATA ": GOTO 260
290  REM  RECUPERA E STAMPA DATA E ORA
300  HOME
310  LET DA$ = "": &  DATA(DA$): PRINT "DATA : ";DA$;"    ";
320  LET TI$ = "": & TIME(TI$): PRINT "ORA : ";TI$
330  VTAB 22
340  REM    ..... ECC.
999  END
1000  POKE 216,0: REM  AZZERA PUNTATORE ONERR
1010  RUN 140: REM EVITA PROBLEMI CON LA ROUTINE DI ERRORE
```

libera. Tra parentesi la chiamata non ha effetto sulle stringhe, che rimarranno intatte.

Ecco un esempio che mostra come installare e rimuovere la routine della data:

```
10 REM PROGRAMMA XYZ
20 PRINT CHR$(4); "BRUN
   DATE.TIME": REM INSTALLA
   DATE.TIME
30 REM L'USO DELLA ROUTI
   NE & ANDREBBE QUI
...
...
...
200 REM LA ROUTINE DELLA
   DATA NON OCCORRE PIU'
210 CALL 48888: REM JSR
   FREEBUFR ($BEF8)
220 POKE 1014,3: POKE 1015,
   190:REM RESET VETTORE &
```

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Servi ce.

Sei proprio sicuro che il tuo computer sia sempre al sicuro?



Incidenti di trasporto, furti anche dall'auto o dalla camera d'albergo, cortocircuiti, bevande rovesciate sulla tastiera, bambini o inesperti che ci mettono le mani... Ecco i pericoli che correva il tuo computer prima della polizza Applicando.

Condizioni generali di assicurazione:

1) Premessa : a) l'adesione alla presente polizza è riservata ai proprietari di un Personal Computer il cui valore stabilito come alla Condizione 6) sia superiore a L. 2.500.000 Iva compresa; b) l'adesione alla presente polizza da parte dei proprietari di personal computer avverrà a mezzo invio di apposita cartolina con il relativo importo di premio; c) l'intestatario della cartolina sarà considerato a tutti gli effetti come l'Assicurato; d) la garanzia sarà operante dalle ore 24 del giorno di spedizione della cartolina, risultante dal timbro postale. La copertura avrà durata un anno, sempre che la data di inizio della garanzia sia compresa nel periodo di validità della convenzione.

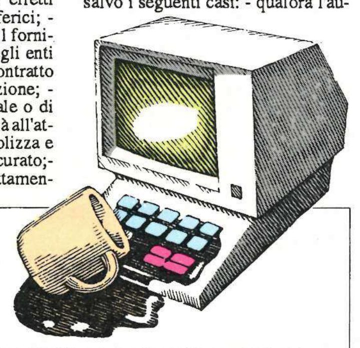
Garanzie e condizioni

2) Sez. I - Danni materiali. Derivanti da: a) incendio, opera di spegnimento e salvataggio, fulmine, esplosione, scoppio, implosione; b) acqua e liquidi in genere, inondazione, alluvione, trombe, uragani, gelo, ghiaccio, neve, grandine, valanga, caduta massi e altri simili eventi; c) superamento del muro del suono, caduta di aeromobili o cose da essi trasportate; d) corto circuito, variazione di corrente, sovratensione arco voltaico, deficienze di isolamento, effetti di elettricità statica, induzione; e) imperizia, negligenza, errata manovra, nonché azioni dolose e colpose in genere; f) trasporti e smontaggi connessi con lavori di pulizia o di manutenzione; g) furto e rapina; h) terremoto, maremoto o eruzioni vulcaniche; i) persone che prendono parte a tumulti popolari, scioperi, sommosse e che perpetrino individualmente o in associazione atti di terrorismo o sabotaggio verificatisi in occasioni di serrate.

3) Sez. II - Responsabilità Civile Terzi: L'assicurazione si intende inoltre prestata per la Responsabilità Civile derivante all'Assicurato dalla proprietà e dall'uso personale del computer assicurato, identificato nel certificato di assicurazione. I massimali di garanzia si intendono fissati in: L. 100.000.000 per sinistro con il limite di L. 100.000.000 per ciascuna persona deceduta o che abbia subito lesioni personali L. 100.000.000 per danni a cose e/o animali.

4) Esclusioni: La Società non è obbligata per i danni dovuti a: - dolo dell'Assicurato; - corrosione, deperimento, logoramento che siano conseguenza del normale uso o funzionamento o causati dagli effetti graduali degli agenti atmosferici; - per i quali deve rispondere il fornitore, venditore o locatore degli enti assicurati per legge o per contratto o per inadeguata manutenzione; - causati da difetti di materiale o di costruzione che esistevano già all'atto della stipulazione della polizza e erano a conoscenza dell'Assicurato; - causati direttamente o indirettamente da avvenimenti bellici, sommosse militari, invasioni, adozione di misure da parte di potenze straniere, rivoluzione, ribellione, insurrezione, assunzione ousurpazione di potere di carattere militare, sequestri; - verificatisi in occasione di esplosione, radiazione nuclerare o di contaminazione radioattiva; - uso improprio del bene (mancato rispetto delle norme di impiego dettate dal costruttore); - danni estetici (quelli interessanti l'involucro esterno che non sia conseguenza di un danno risarcibile a termine della presente polizza); - guasti casualmente riconducibili a interventi, a riparazioni e/o modifiche effettuate da un centro non autorizzato dalla casa costruttrice della macchina; - danni indiretti in genere.

5) Operatività della garanzia: a) la garanzia è operante solamente se gli enti assicurati sono ubicati presso il domicilio dell'Assicurato o in luoghi diversi da questi se in possesso dell'Assicurato; b) la garanzia è pure efficace se i beni si trovano sull'autovettura in uso all'Assicurato, salvo i seguenti casi: - qualora l'autovettura venga lasciata incustodita dalle ore 22 alle ore 6; - qualora l'autovettura regolarmente chiusa a chiave venga lasciata incustodita dalle ore 6 alle ore 22 e gli enti assicurati non opportunamente occultati nel bagagliaio; c) limitatamente ai danni di rottura la garanzia è efficace solamente nel caso questi siano dovuti a un incidente in cui rimanga coinvolto anche il veicolo in uso dell'Assicurato che trasportava i beni assicurati; d) per gli enti per i quali non è stato stipulato il contratto di manutenzione e/o assistenza con la casa costruttrice e/o ditte di essa mandatarie qualora l'ente richieda per norma del fornitore detto contratto, la società non risponde dei danni verificatisi in conseguenza di guasto meccanico e/o elettrico salvo che l'Assicurato provi che tale guasto sia causato da evento esterno agli enti assicurati o da incendio originato da uno di questi enti.



6) Somma Assicurata: La somma assicurata per ciascun ente deve corrispondere al costo di rimpiazzo, ossia al prezzo di listino della casa costruttrice ed escluso ogni sconto o prezzo di favore di un ente nuovo, eguale o equivalente per caratteristiche, prestazioni e rendimento economico.

7) Premio: Per ogni singola applicazione è stabilito un premio forfettario omnicomprensivo così calcolato:

Somma assicurata	Premio
da 2.500.000 a 3.000.000	50.000
da 3.000.000 a 5.000.000	65.000
da 5.000.000 a 7.000.000	80.000
da 7.000.000 a 10.000.000	100.000
da 10.000.000 a 15.000.000	120.000
da 15.000.000 a 20.000.000	150.000

8) Franchigia. Per ogni e qualsiasi danno che colpisca gli enti assicurati è stabilita una franchigia di: L. 50.000 per somma assicurata fino a L. 5.000.000; L. 100.000 per somma assicurata superiore a L. 5.000.000. Per sinistri causati da eventi come ai punti g) ed h) delle garanzie prestate, la Società liquiderà i danni sotto deduzione di uno scoperto pari al 20% della somma assicurata, col minimo delle franchigie sopra stabilite.

9) Rinvio alle norme di legge. Per tutto quanto non è qui diversamente regolato, valgono le norme di legge.

Sì! Desidero assicurare i miei/il mio computer, inviatemi a stretto giro di posta il certificato emesso dalla Ras. L'assicurazione avrà valore a decorrere dalle ore 24 del giorno di spedizione della mia adesione.
Per la data fa fede il timbro postale.

COGNOME ____________________

NOME ____________________

INDIRIZZO ____________________

CAP ______ Città ____________________ PROV. ______

Assicuro i/il seguente personal:

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

Con le seguenti periferiche (stampanti, video, drive, hard-disk, ecc.):

Marca e Modello	N. di matricola	Valore (Iva compresa)

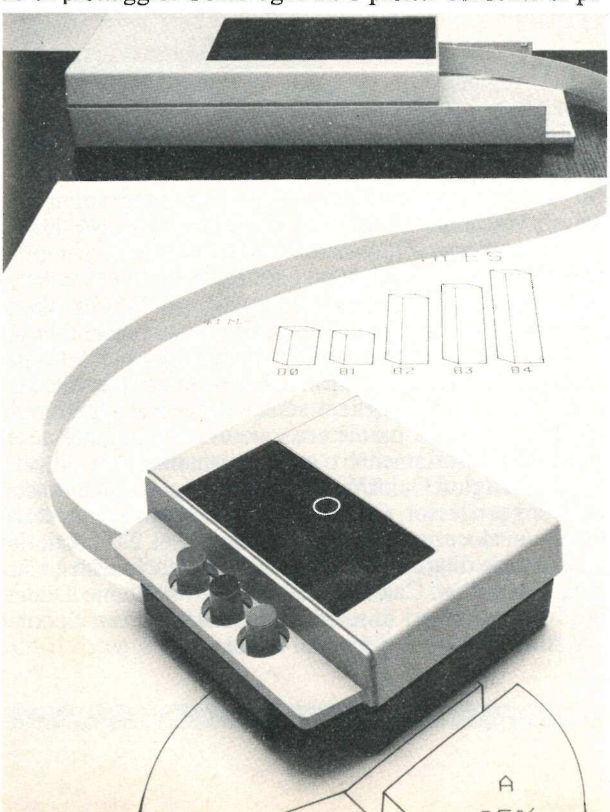
In caso di spazio insufficiente ricopiate su un foglio il tagliando indicando i prodotti che intendete assicurare.

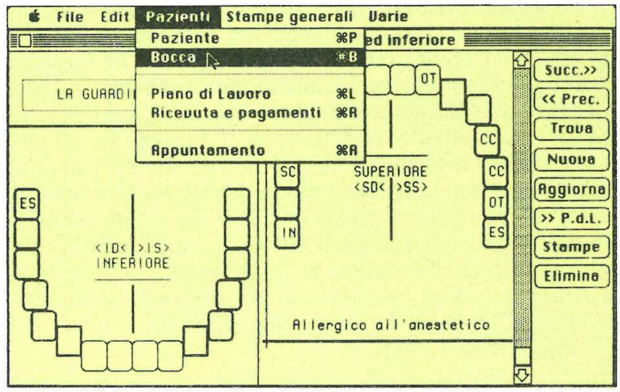
Per un totale complessivo di Lire .... su cui pago il premio calcolato in base alla tabella riportata qui sopra. Allego assegno non trasferibile di Lire .... intestato a Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

RAS e applicando vi mettono al sicuro

• Robot-Plotter Penman GR 1500

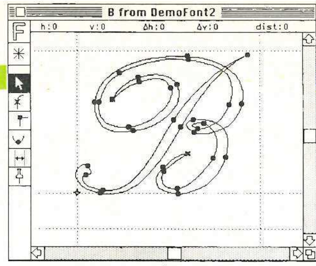
Ecco uno strumento concettualmente innovativo nel campo dei plotter. E' in grado di disegnare linee superbamente precise, con scelta di colori e forme, su ogni tipo di foglio della scrivania. E' molto più piccolo, compatto (340 x 130 x 55 mm) ed economico di ogni altro plotter sul mercato e può essere collegato a ogni tipo di computer, poiché è pilotato da un'interfaccia seriale standard RS232 e supportato da una vasta gamma di programmi. E' un plotter a 3 colori, ma può essere utilizzato come stampante per ottenere documenti in una varietà di stili e dimensioni, inoltre può essere facilmente guidato con il mouse, la tastiera o direttamente da un linguaggio come il Basic o il Logo. Penman offre la possibilità di disegnare curve armoniose, cerchi perfetti e lunghe linee diritte in ogni direzione senza imprecisioni grazie a un passo di 0.003 mm in ogni direzione e a una velocità di plottaggio di 50 mm al secondo. Diversamente da altri plotter non richiede difficili inserimenti di penne: ne utilizza 3 semplici, a gravità, con selezione automatica. E' però possibile anche inserire penne di tipo Pentel, Hewlett Packard e simili. La carta utilizzata è di tipo normale, preferibilmente abbastanza assorbente e pesante (105 g), mentre il formato può essere di tipo A4, A3 o maggiore. Le ruote di guida sono disegnate appositamente per minimizzare ogni scivolata che potrebbe causare imprecisioni nel disegno e consentono di tracciare linee definite e pulite in ogni direzione senza cambiare il modo di plottaggio. Come ogni altro plotter consente di pilotare il disegno per mezzo di coordinate cartesiane, movimenti assoluti e relativi e coordinate polari, particolarmente utili per plottare linee curve, archi eccetera. Penman costa 994.000 lire più iva ed è distribuito da D.S.I., Via Spartaco 34, 20135 Milano, Tel. 02/5460374.





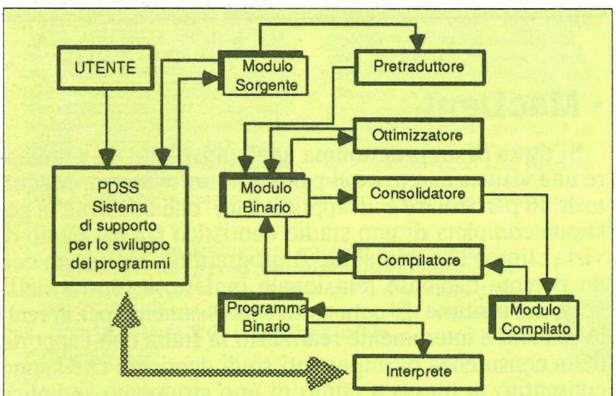
• MacDent

Si tratta di un programma applicativo che va a colmare una vistosa carenza nel panorama software per Macintosh. In particolare è un'applicazione che consente la gestione completa di uno studio dentistico sia dal punto di vista clinico che contabile. Il programma, realizzato con un potente database relazionale inglese, è fornito nella versione runtime. E' concepito espressamente per la realtà italiana e interamente realizzato in Italia con l'apporto della consulenza di importanti studi dentistici che hanno consentito la messa a punto di uno strumento semplice nell'impiego, potente ed efficace, che non stravolge le normali abitudini lavorative. Il programma è strutturato in 3 schede principali: Anagrafica, che comprende i dati anagrafici del paziente e un grafico che riporta le due arcate dentali, Lavori, che comprende il piano di lavoro vero e proprio e i principali dati contabili, e Appuntamenti. A queste può aggiungersene una quarta che consente l'inserimento, una tantum, delle prestazioni-tipo dello studio dentistico con relative tariffe. Il programma consente di gestire un massimo di 4 dentisti o apparecchiature per ogni studio, mentre il numero massimo di pazienti, dei piani di lavoro e degli appuntamenti dipende dalla capacità del disco. Con un disco rigido la dimensione massima dell'archivio può raggiungere i 64 megabyte. E' possibile ottenere una grande varietà di stampe: cartella clinica, scheda anagrafica, ricevuta fiscale, nota di risconto, pagamenti, per cliente eccetera. MacDent costa 880.000 lire più Iva ed è distribuito da Paolini, Via Ostiense 48, 00154 Roma, Tel. 06/5755006.



• Fontographer

E' l'unico editor di font professionale disponibile per Macintosh. E' facile creare nuovi font o aggiungere nuovi caratteri a font già esistenti. In poche ore, con i tool grafici di Fontographer, è possibile creare font da stampare con la LaserWriter, LaserWriter Plus o con ogni altra device che utilizzi il Postscript. Per ogni carattere sono disponibili tre piani di lavoro indipendenti che consentono di disegnare con precisione ascendenti e discendenti e di mantenere parti comuni in tutto il set. Il carattere va definito per mezzo di punti di curvatura, punti tangenti e punti d'angolo. Le operazioni di base dell'editor consentono di spostare, inserire, cancellare e incollare punti. Il programma lavora con coordinate spaziali di massimo 8000 per 8000. E' implementata una funzione di zoom per vedere le linee nel dettaglio o per verificare il carattere nel suo aspetto complessivo. E' possibile ruotare, comprimere, dilatare, anche in scala, il carattere e naturalmente eseguire le operazioni standard di taglia e incolla. Una volta terminata la realizzazione del set un semplice click del mouse produce il file con font Postscript che può essere caricato sotto la LaserWriter. Fontographer costa 395 dollari; per ulteriori informazioni rivolgersi a Altsys Corporation P.O. Box 865410, Plano, TX 75086, 001/214/5964970.



Architettura del sistema MProlog

• MProlog (Modular Prolog)

Il Prolog è un linguaggio della quinta generazione che permette al programmatore di risolvere i problemi senza essere costretto a specificare i dettagli dell'algoritmo di calcolo. Si tratta quindi, a differenza del Pascal, del Fortran, del Basic e degli altri linguaggi più popolari, di un linguaggio non procedurale, sviluppato grazie ai risultati delle ricerche degli anni Settanta nell'ambito dell'intelligenza artificiale. MProlog è un'estensione del linguaggio Prolog che aggiunge importanti aspetti di ingegneria del software come modularità, maneggevolezza, portabilità in un ambiente di sviluppo completo. Non è solo un linguaggio avanzato di programmazione, ma soprattutto uno strumento completo e potente per progettare e realizzare software applicativo. E' stato concepito per essere utilizzato in ambiente professionale e per essere implementato su mainframe come su mini, su workstation o su personal computer. La versione per Macintosh è stata arricchita da un'insieme di tool per gestire l'interfaccia utente e la grafica e molte delle routine sono state progettate per lavorare nello stesso stile di Macintosh. Tuttavia il linguaggio è totalmente compatibile con le altre versioni e garantisce la perfetta portabilità del software. Il linguaggio consente di organizzare il programma in semplici moduli importabili ed esportabili che possono costituire una libreria. L'ambiente di sviluppo (Program Developement Support System) consente un editing, una debugging e un tracing interattivo. I singoli moduli possono essere richiamati ed eseguiti dovunque nella forma interpretata, in quella binaria o in quella compilata. In versioni per altri elaboratori procedure scritte in C, Fortran e Pascal possono essere addirittura linkate dinamicamente e richiamate durante l'esecuzione del programma, tuttavia nella versione Macintosh si è cercato di privilegiare le espansioni grafiche piuttosto che l'interfaccia con i linguaggi procedurali. Poiché le fasi di sviluppo e di correzione dei programmi possono essere lunghe, l'ambiente consente di disporre dei moduli nella forma più idonea: possono essere compilati dal Pretranslator in un formato ad albero (codice binario); altri moduli possono essere linkati dal Consolidator per formare un nuovo modulo eseguibile dall'Interpreter. L'Optimizer, attraverso un'analisi statica del testo produce un nuovo sorgente e consente di migliorare l'efficienza del programma, mentre il Compiler (disponibile in una prossima versione) traduce direttamente in linguaggio macchina fornendo così la massima velocità possibile. MProlog mette a disposizione più di 150 predicati, molti dei quali multi purpose che permettono di gestire il database, i moduli, le eccezioni, le stringhe e l'input/output. MProlog è disponibile nella versione didattica (senza PDSS) per Macintosh 512K al prezzo di 500.000 più Iva e nella versione 2.1 completa per Machintosh Plus a 1.600.000 più Iva. E' distribuito da: TecLogic, Via Da Perugia 68, Padova, Telefono. 049/651497.

• EnterSet

EnterSet ha presentato una vasta gamma di sofisticati accessori per Mac, alcuni dei quali vanno a completare e potenziare gli applicativi già esistenti, altri invece possono essere utilizzati direttamente come programmi a se stanti. MacGas (Glossary And Spellercheck) può essere utilizzato da un word processor ed è in grado di memorizzare un dizionario di 80.000 parole che possono soddisfare gli utenti professionali più esigenti. Il programma consente di controllare se in un testo sono presenti errori di ortografia ricercando nel dizionario le parole. Se la parola non è presente nel dizionario questa viene evidenziata, e l'utente può scegliere se correggerla o aggiungerla al dizionario. Le parole possono essere aggiunte al tesauro provvisoriamente o definitivamente. Tra gli altri accessori figura QuickWord, sempre in abbinamento con un word processor, QuickPaint che consente un accesso veloce ai documenti MacPaint, QuickSet 2.0 costituito da una serie di utility da tavolo: Calendar, Notefiler, Cardex, Encryptor, Calculator e due nuove Phone Dialer, per inviare numeri di telefono a Cardex e Print Spooler per l'ottimizzazione dei tempi di stampa.

Tutti i dati con il mouse



Impostato sulla Mouse Technology, Ped-One propone lo stesso elegante rapporto tra schermo e utente che caratterizza il Mac. Così, divertendosi con un click di mouse e il menù a barre, uno scrolling del video e un'icona, si scopre che non è solo un gioco, ma un valido strumento di lavoro per l' archiviazione.

Abbinare al vecchio e amato Apple II la più sbarazzina tecnica del mouse è ormai un'ambizione fatta propria da molti pacchetti di recente produzione. E' ora disponibile sul mercato Ped-one, un nuovo database creato per Apple IIc e Apple IIe, che prevede l'utilizzo del mouse, con 248 campi per scheda, scrolling, campi calcolati all'interno della scheda e tecnologia software in stile Macintosh: menu a barre, finestre eccetera.

Ped-one, scritto in Apple Pascal, viene fornito in due dischetti nelle versioni da 5 1/4" e da 3,5" da usare con il recente unidisk che ne moltiplica la capacità di archiviazione e la velocità.

La prossima versione, la cui uscita è prevista per il mese prossimo e che contempla tra l'altro un aggancio con dati di AppleWorks, sarà sviluppata in Kyan Pascal, un nuovo linguaggio definibile Pascal-ProDos quattro volte più veloce dell'Apple Pascal e due volte più veloce del Turbo Pascal.

Il programma è strutturato a schede con un massimo di 248 campi per ognuna. La dimensione massima dell'archivio è limitata dalla capacità del dischetto; questo porta a consigliare l'utilizzo di una configurazione con Unidisk. L'impaginazione a video si presenta su 80 colonne e 60 righe.

Creazione di una maschera

La creazione della maschera di ogni scheda viene fatta prendendo e spostando sul video ogni campo variandone il layout a piacere con il mouse. Inoltre in qualsiasi momento è possibile modificare il nome, la posizione, la lunghezza di ogni campo senza per questo danneggiare o perdere il contenuto dell'archivio. In

Tre database a confronto:

	PED-ONE	PFS file	CFS file
STRUTTURA DELL'ARCHIVIO	a scheda	a scheda	a scheda
dimensione max archivio	capac.disco	capac.disco	capac.disco
numero max campi per record	248	100	N/A
dimensione max nome del campo	3 pagine	32 pagine	2 pagine
dimensione max caratteri per campo	80 caratteri	32 pagine	2 pagine
numero archivi collegabili	ora nessuno (prossima release con AppleWork)	nessuno	nessuno
TIPI DATO DISPONIBILI			
numerico	si	si	si
alfabetico	si	si	si
alfanumerico	si	si	si
formula	si	no	no
decimali sui c. numerici	si	no	no
calcoli sui campi nel record	si	no	no
utlizzo del mouse	si	no	parziale
gestione video a finestre (tecn. Macintosh)	si	no	no
inserimento testo nella scheda	si	si	no
MODIFICA DELLA STRUTTURA DELL'ARCHIVIO			
modifica della posizione del campo	si	si	no
modifica del nome del campo	si	si	no
modifica della lunghezza del campo	si	si	no
modifica automatica del contenuto del campo	no	no	no
modifica automatica della lunghezza del campo	si	no	no
modifica dei tipi-dato	si	si	si
aggiunta di campi	si	si	si
costituzione di un archivio da due preesistenti	no	si	no
costruzione di un sottoinsieme dell'archivio	si	si	si
modifica della struttura dell'archivio senza perdere o danneggiare il contenuto	si	no	no
ORDINAMENTI			
livelli di ordinamento	1	1	1
ordinamento sui numeri	si	si	si
ordinamenti su sottoinsiemi dell'archivio	si	si	si
ordinamenti sulle tabelle	si	si	si
SELEZIONE			
numero dei campi di selezione	tutti	tutti	tutti
memorizzazione delle caratteristiche di selezione	si	no	si
STAMPE			
diversificazione di stampe	si	no	no
memorizzazione di diversi formati stampa	si	no	no
Possibilità si stampe su moduli prestampati	si	no	no
posizionamento a misura dei Campi	si	no	no
Visualizzazione a video dei vari formati stampa	si	no	no

ogni caso il programma permette di cambiare il prospetto, eliminando o spostando determinati campi, e di visualizzarlo anche in fase di report.

Il nome del campo ha una dimensione massima di 80 caratteri mentre all'interno di ognuno è possibile inserire fino a 3 pagine di testo.

Ped-1 accetta qualsiasi tipo di dato, numerico, alfabetico, alfanumerico e anche l'inserimento di un testo, che, però, non può essere modificato ma rimane come è stato impostato alla creazione della maschera. All'interno dei campi numerici un'attenzione particolare va dedicata alla possibilità di avere dei campi calcolati dentro la scheda, ulteriormente esaltata dalla gestibilità di 10 decimali per ogni campo numerico e dal fatto che il calcolo avviene subito per ogni scheda e non solo in fase di report.

Sort e ricerca, stampe e report

Il sort è previsto a un livello ed è possibile effettuare ordinamenti su numeri e su sottoinsiemi d'archivio per qualsiasi campo della scheda. L'ordinamento richiede un po' di tempo, proporzionale al numero delle schede inserite nello schedario. Il programma prevede un ordinamento in memoria fino a 320 schede. Qualora le schede superassero questo numero il programma richiede il disco Sort di Stampa.

La ricerca è prevista su tutti i campi e può essere memorizzata. Le stringhe di selezione sono strutturate in modo da poter effettuare precise ricerche sia per i dati numerici, sia per quelli alfanumerici, sia sulle tabelle.

tutte le prestazioni

	PED-ONE	PFS file	CFS file
STRINGA DI SELEZIONE			
minore	si	si	si
minore uguale	si	si	no
maggiore	si	si	si
maggiore uguale	si	no	no
uguale	si	si	si
diverso	si	si	no
jolly	si	si	no
compreso	si	si	no
contenuto	si	si	si
inizia con	si	si	si
finisce con	si	si	si
vuoto	si	si	no
non vuoto	si	si	no
data	si	si	no
ricerche in OR su campi diversi	no	no	no
ricerche in OR sullo stesso campo	no	no	no
ricerche AND su campi diversi	si	si	si
ricerche AND sullo stesso campo	si	no	no
uso simultaneo di AND ed OR	no	no	no
REPORT	si	no	no
visualizzazione a video dei Report	si		
ordinamenti in fase di report	si		
SELEZIONE DI PARTE DELL'ARCHIVIO			
sui record	si		
sui campi	si		
CALCOLI SUI CAMPI IN FASE DI REPORT			
somma	si		
media	si		
minimo	no		
massimo	no		
totali	si		
totali parziali	no		
CALCOLI TRA CAMPI			
moltiplicazione	si		
divisione	si		
somma	si		
sottrazione	si		
con formule	si		
con decimali	si (max 10)		
MEMORIZZAZIONE DI REPORT	si		
ETICHETTE	si		
NUMERO DI ARCHIVI APERTI	1		
COLLEGAMENTO CON ALTRE APPLICAZIONI	ora no (prossima release con AppleWork)		

E' possibile cercare una scheda, inserendo il relativo parametro, fino a un massimo di quattro campi. Fra gli altri spicca la selezione per data di creazione della scheda e il Jolly, una stringa di selezione lasciata libera all'utente.

La prima peculiarità del programma di stampa è quella di poter gestire dei testi per effettuare mailing e lettere personalizzate.

La seconda è quella di avere a disposizione dei righelli che permettono di posizionare con il mouse i diversi campi per stampare con precisione su moduli opportunamente prestampati.

Sottolineate queste due possibilità, il programma permette altre opzioni come visualizzare a video i singoli formati prima dell'output sulla stampante e memorizzarli una volta stampati.

Da notare che sia nella scheda che nei formati di stampa è possibile inserire dei caratteri di controllo per stampare in grassetto, in espanso o, ancora, in compresso.

Le stesse opzioni sono previste per l'eventuale testo inserito nella scheda. Per quanto riguarda i report è da segnalare che il calcolo sui campi prevede, oltre alle quattro operazioni aritmetiche, la media su determinati campi numerici. Anche i report sono memorizzabili e possono essere ordinati (sort).

Ped-one è stato realizzato in Italia dalla PPS Personal Pascal Software, V.le M. Libertà 103, 20035 Lissone (MI) ed è distribuito sul territorio nazionale dalla stessa PPS e dalla Bits & Bytes di Milano. Il prezzo di listino del programma Ped-one è di lire 327.000, Iva com-presa.

One–liners

Quasi inesauribile! Continua la presentazione dei programmi su una riga sola: da studiare, per imparare una lezione di sinteticità, da trasferire all'interno di un programma, da utilizzare così come sono.

Ecco il primo di questa puntata: una routine grafica di ottimo risultato. Se desiderate salvare la figura, battete CTRL-RESET e quindi BSAVE FIGURA, A$4000,L$2000.

Listato 76

```
2   HGR2:POKE 232,0: POKE 233,3
    : FOR I = 768 TO 776: READ R
    : POKE I,R: NEXT I: DATA 1,0
    ,4,0,48,34,29,15,0: SCALE= 8
    : FOR A = 0 TO 26 STEP .02:R
    = R + 2 - (R > 62) * 64:ROT=
    R:X = 80 *  COS (3 * A / 4):
     DRAW 1 AT 138 + X *  COS (A
    ),95 + X *  SIN (A): NEXT A:
    END
```

Questa pregevole routine in assembler vi permette di rimediare a un comando FP o NEW dato inavvertitamente. Dopo il fatidico comando, battete BRUN seguito dal nome della routine, e ritroverete il vostro programma.

Listato 77

```
0300- D8 A5 67 A4 68 85 5E 84
0308- 5F A0 01 98 91 5E A0 04
0310- C8 B1 5E D0 FB C8 98 18
0318- 65 5E 85 5E 90 02 E6 5F
0320- A0 01 B1 5E D0 E8 A9 03
0328- 18 65 5E 85 69 A5 5F 69
0330- 00 85 6A 4C F2 D4 03 68
0338- CD 00 E0 F0 03 AD 80 C0
0340- B1
```

Volete un metodo originale e sonoro di pulizia del video? Potete utilizzare questa routine è in Assembler.

Listato 78

```
0300- A9 00 85 01 85 00 A5 00
0308- 20 5B FB A0 27 B1 28 C9
0310- A0 F0 0F 38 E9 01 91 28
0318- A2 0A 86 01 AD 30 C0 CA
0320- 10 FA 88 10 E8 E6 00 A5
0328- 00 C9 18 D0 D9 A5 01 D0
0330- CF 60 6A
```

Questa routine usa un'interessante tecnica per creare l'immagine in alta risoluzione del vostro frutto preferito: ...la mela.

Il segreto è tutto nella stringa di caratteri che contiene i comandi grafici.

Listato 79

```
9   W$="0111222233322211100 5ADGI
    JKLMMMNOOPPPPPPPPPPPPPPPPPP
    PPPPMMMMMMKKHGE?7": HGR :FOR
    I = - 14 TO 70: HCOLOR= (ABS
    ((I + 5) / 10) + (I < 5) + (
    I > 34)) * (I < 55):Y = I +
    40 - 49 * (I > 54):T =  ASC
    ( MID$(W$,I + 15 - 16 * (I >
    54),1)) - 47:C = 131 - (I -
    2) * (I < 3) + 46 * (I > 54)
    : HPLOT C - T,Y TO C + T,Y:
    NEXT
```

Ecco un breve one-liner in Assembler. Ogni tasto produce un suono musicale. Si salva su disco con "BSAVE MUSIC, A$300,L$1F". Si attiva con BRUN o da Basic con "CALL768". Si esce da questa routine battendo <CTRL-RESET>.

Listato 80

```
0300- AF 00 C0 10 FB 8F 10 C0
0308- 87 03 EB 7F 87 04 07 04
0310- A7 04 8F 30 C0 C7 03 F0
0318- E7 EB 01 D0 FC F0 F1 CA
```

Ecco un velocissimo contatore numerico in Assembler. Effettua il conteggio da zero a un milione in soli 6.9 secondi! Si salva su disco con l'istruzione
"BSAVE COUNTER,A$300,L$8C"

Si attiva con BRUN oppure, da Basic, con "CALL768"; si disattiva con "CTRL-RESET".

Listato 81

```
0300- 20 58 FC A9 B0 A2 07 9D
0308- B9 05 CA 10 FA A0 09 A2
0310- B9 4C 35 03 EE B9 05 D0
0318- 1C EE BA 05 D0 17 EE BB
0320- 05 D0 12 EE BC 05 D0 0D
0328- EE BD 05 D0 08 EE BE 05
0330- D0 03 EE BF 05 EE C0 05
0338- EE C0 05 EE C0 05 EE C0
0340- 05 EE C0 05 EE C0 05 EE
0348- C0 05 EE C0 05 EE C0 05
0350- 8D C0 05 88 10 DC A0 09
0358- 8D BF 05 EC BE 05 D0 CD
0360- 8D BE 05 EC BD 05 D0 C0
0368- 8D 8D 05 EC BC 05 D0 B3
0370- 8D BC 05 EC BB 05 D0 A6
0378- 8D BB 05 EC BA 05 D0 99
0380- 8D BA 05 EC B9 05 D0 8C
0388- 8D B9 05 60 12
```

Ecco un'ottima routine che permette di modificare i codici memorizzati nella ROM dell'Apple copiando la ROM stessa nella RAM e continuando a lavorare sotto il suo controllo. Un'applicazione potrebbe essere quella di cambiare le parole chiave o i messaggi di errore i cui indirizzi di partenza sono rilevabili usando "one-liner 74". Questo è un un esempio di utilizzo. Dato il "RUN" vedrete sul video la parola"mod:" scrivete la seguente istruzione "D270: 41 50 50 4C 49 A0 42 42 4C N" seguita da <RETURN>. Ora, premendo una lettera qualsiasi seguita da <RETURN> avrete una sorpresa! funziona solo in DOS 3.3.

Listato 82

```
1   C$="C081 C081 D000<D000.FFFF
    M": PRINT "MOD:";: FOR I = 1
     TO 239: GET A$: PRINT A$;:C
    $ = C$ + A$:I = I + 300 * (A
    $ =  CHR$ (13)): NEXT I:C$ =
     LEFT$ (C$, LEN (C$) - 1) +
    "N C080 D823G": FOR I = 1 TO
     LEN (C$): POKE 511 + I, ASC
    ( MID$ (C$,I,1)) + 128: NEXT
    : POKE 72,0: CALL  - 144
```

Ecco un videogame automobilistico. All'inizio dovrete stabilire la larghezza della pista, secondo la vostra abilità. Usate freccia destra - freccia sinistra e barra spazio per guidare la vostra auto, rappresentata da una "Y", lungo la pista. La corsa termina quando urtate il bordo della pista. Il computer indicherà quanti Km. avete percorso.

Listato 83

```
1   INPUT "LARGHEZ.PISTA:";W:FOR
    I = 1 TO 24: PRINT "**" SPC(
    W)"**": NEXT :P = 2: FOR I =
    0 TO 1:H = H + (H < 1) -(H >
    36-W):HTAB H:PRINT "**" SPC(
    W)"**":H = H +  SGN ( RND (1
    ) - .5):K =  PEEK (49152):P=
    P + (K = 149) - (K = 136):I=
     PEEK (1192 + P)>160:Z =PEEK
    (49200): POKE 1192 + P,217:S
     = S + 1: NEXT : PRINT "KM:"
     INT (S / 28)
```

Cento programmi One-Liner sono disponibili su dischetto.
I prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili, sono riportati nella rubrica Disk Service.

Quanti linguaggi di sviluppo esistono per Macintosh? Eccone circa cinquanta, oltre alle cosiddette strade parallele e ai molti sistemi di prossima introduzione: ormai Macintosh non è assolutamente un sistema "chiuso" come era quando è nato. Chiunque, dall'hobbista al programmatore professionista, ha a disposizione gli strumenti per programmare Mac con risultati interessanti, trovando le giuste soluzioni ai suoi problemi applicativi.

Che linguaggio parla Macintosh

Creare programmi applicativi per Macintosh è un'attività abbastanza diversa dalla produzione di programmi per i microcomputer più primitivi delle generazioni precedenti, principalmente perché i programmi devono essere costruiti seguendo l'interfaccia utente standard di Macintosh. Questa interfaccia offre il mouse come strumento principale di input e usa la tastiera praticamente solo per l'inserimento di testo. Inoltre lo sfruttamento di caratteristiche come menù pull-down, finestre multiple, finestre di dialogo e icone sono un obbligo, se non altro per far sì che la propria applicazione si conformi all'interfaccia utente Macintosh e goda quindi delle caratteristiche che gli utenti Macintosh si aspettano. Così lo sforzo iniziale richiesto allo sviluppatore di software per comprendere come modellare l'applicazione sull'interfaccia Macintosh è spesso elevato in rapporto a quello dedicato alla soluzione dei problemi strettamente concernenti l'applicazione. Tale sforzo iniziale è però un investimento, in quanto lo sviluppo successivo diventa molto più semplice e le applicazioni risultanti, se ben congegnate, risultano enormemente più facili da apprendere e utilizzare rispetto ai programmi analoghi realizzati con un'interfaccia utente tradizionale.

Verranno presi brevemente in esame tutti i sistemi attualmente disponibili per programmare il Macintosh, raggruppati a seconda del tipo di utilizzo cui sono destinati (hobbistico, semiprofessionale, professionale). Il tipo di applicazioni che si possono sviluppare su Mac può infatti andare dal semplice programma con interfaccia tradizionale (tipicamente per uso personale) fino ad applicazioni estremamente sofisticate che sfruttano a fondo le possibilità offerte dall'insieme di routine presenti nelle ROM di Mac (il cosiddetto Toolbox) e le capacità di elaborazione del suo processore 16/32 bit.

Grazie alla ricchezza di strumenti software contenuti nel Toolbox il programmatore può avere il completo controllo dell'interfaccia utente secondo i canoni Macintosh. Perciò è di fondamentale importanza per un sistema di sviluppo professionale la possibilità di accesso alle routine del Toolbox e una buona integrazione con queste, mentre per un uso di tipo hobbistico o personale l'esigenza è meno stringente.

Tenete presente che per il Macintosh esiste una sorta di Bibbia della programmazione: "Inside Macintosh". Questo volume, in vendita presso gli Apple Center, contiene tutte le informazioni necessarie per utilizzare appropriatamente le routine delle ROM del ToolBox. Altri libri sulla programmazione del Macintosh sono reperibili presso le librerie specializzate più fornite. Tra questi è particolarmente valido il paio della serie Macintosh Revealed dell'editore Hayden Book. I titoli sono: "Unlocking the Toolbox" e "Programming with the Toolbox." Autore di entrambi è Stephen Chernicoff, uno degli autori di "Inside Macintosh".

Hobbistica e didattica

A scopo didattico sono disponibili il Logo della Microsoft e l'ExperLogo della Expertelligence. Grazie alla facilità d'uso e alla sintassi estremamente simile all'inglese, questo linguaggio è diventato quasi uno standard nelle scuole per l'introduzione all'informatica per i bambini. ExperLogo, una versione molto potenziata del Logo di base, usa una versione tridimensionale della Turtle Graphics chiamata Bunny Graphics. Anche la Terrapin, società da tempo presente con sistemi Logo di grande qualità su Apple II e altri sistemi, renderà tra breve disponibile un Logo pienamente integrato nel mondo Macintosh.

Il Forth è un linguaggio che ha avuto un notevole successo negli ultimi anni soprattutto su piccole mac-

chine. Mac Forth della Creative Solutions è distribuito in tre diverse versioni (Level 1, 2 e 3); la versione di livello 1 è un ambiente interattivo comprendente un editor e un interprete, permette di definire menù e finestre e ha primitive per la grafica e il suono. Questo sistema è adatto solo per un primo approccio al linguaggio, dalle caratteristiche interessanti e allo stesso tempo abbastanza inusuali, e non certo per un uso di tipo professionale, mentre i livelli 2 e 3 sono adatti per lo sviluppo di applicazioni più complesse e verranno descritti in seguito.

Macintosh Pascal della Apple è un ambiente interattivo interpretato per il Pascal. Dispone di un editor interno con capacità di formattazione e controllo sintattico istantanei, strumenti di debugging e tracing a livello simbolico, la possibilità di gestire finestre di testo e grafiche, gestione del floating point secondo lo standard IEEE. E' uno splendido strumento per avvicinarsi al linguaggio Pascal proprio grazie al particolare ambiente di programmazione che mette a disposizione, ma non può essere considerato uno strumento di produzione professionale per la sua natura di interprete, che ne limita l'efficienza, e per l'accesso limitato al Toolbox. Tuttavia è stato annunciato da Think Technologies il relativo compilatore, che darà quindi nuova vita a questa versione del linguaggio.

I quasi professionali

Il linguaggio principe per l'hobbista è il Basic; è sicuramente il linguaggio più diffuso soprattutto in questa categoria di utenti, anche se è stato purtroppo spesso usato (non sempre appropriatamente) per lo sviluppo di complesse applicazioni.

Programma	Distributore	Rivenditore	Prezzo	Livello
68000 Assembler	Apple	Rivenditori autorizzati Apple	L. 230.100	★ ★ ★
APL	Portable Software	Non disponibile in Italia		★ ★ ★ ★
Aztec C Compiler	Manx	Cominfor Corso Francia 30 Torino T. 011/740547	L. 1.200.000	★ ★ ★ ★
Excel	Microsoft	J. Soft Via Rosellini 12 Milano T. 02/6888228	L. 977.064	★
Experfacts	Expertelligence	Non disponibile in Italia	$ 250	★ ★ ★ ★
ExperLisp	Expertelligence	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 1.412.000	★ ★ ★ ★
Experlogo	Expertelligence	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 431.000	★ ★
ExperOPS5	Expertelligence	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 929.000	★ ★ ★ ★
Fortran	Microsoft	J. Soft Via Rosellini 12 Milano T. 02/6888228	L. 845.000	★ ★ ★ ★
Fortran 77	Softech	Non disponibile in Italia	$ 295	★ ★ ★ ★
Helix	Odesta	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 1.134.000	★
Hippo C	Hippopotamus SW	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 428.500	★ ★ ★ ★
Logo	Microsoft	Italware V.le Europa 48 Cologno M. (MI) T. 02/25141	L. 272.000	★ ★
MacAdvantage Pascal	Softech	Rivenditori autorizzati Apple	L. 700.000	★ ★ ★ ★

Quando si parla di Basic si parla non tanto di un linguaggio preciso, ma di un insieme di linguaggi dalle caratteristiche simili. Pur essendo simili tra loro, i vari Basic si differenziano spesso in maniera sostanziale sia nella sintassi che nelle capacità espressive. Il successo di questo linguaggio è da attribuire alla sua semplicità, da intendere come mancanza di strutture complesse, che è però anche il suo limite non appena il problema da risolvere necessita di queste strutture. E' difficile che un'applicazione in Basic possa definirsi professionale, sia per limitazioni intrinseche della struttura del linguaggio che per le sue prestazioni.

Programma	Distributore	Rivenditore	Prezzo	Livello
MacC	Consulair Corporation	Non disponibile in Italia	$ 295	★★★★
MacCobol	MicroFocus	Non disponibile in Italia	$ 2.000	★★★★
MacProlog	Programming Logic Systems	Non disponibile in Italia		★★★★
MacApp *	Apple	Apple Computer Spa Pal.Q8 Milanofiori Rozzano T. 02/8242156		★★★★
MacASM	Mainstay	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 287.000	★★★★
MacExpert	Mind Soft	Non disponibile in Italia		★★★★
MacForth 1	Creative solution	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 428.500	★★
MacForth 2	Creative solution	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 717.000	★★★★
Macintosh Dev. Syst.	Apple	Rivenditori autorizzati Apple	L. 195.000	★★★★
Macintosh Pascal	Apple Computer	Rivenditori autorizzati Apple	L. 260.000	★★
MacModula-2	Modula Corporation	Non disponibile in Italia	$ 150	★★★★
MasterForth	MicroMotion	Non disponibile in Italia	$ 125	★★★★
Megamax C	Megamax	Non disponibile in Italia	$ 299	★★★★
Microsoft Basic 2.0	Microsoft	J. Soft Via Rosellini 12 Milano T. 02/6888228	L. 393.000	★★★

Per Macintosh sono attualmente disponibili: Microsoft Basic 2.1, Softworks Basic, PC Mac Basic della Pterodactyl Software e il True Basic prodotto dalla Addison Wesley.

Microsoft Basic è un interprete in buona parte compatibile con il noto MS Basic o BasicA largamente diffuso e funzionante su una vasta gamma di personal computer operanti col sistema operativo MSDOS o PCDOS. Dà la possibilità di utilizzare abbastanza agevolmente la tipica interfaccia Mac con finestre, menù pull-down, mouse, generazione di suono ecc. e ha inoltre alcune caratteristiche avanzate quali: definizione di funzioni con variabili locali, possibilità di intercettare "eventi", gestione della memoria, operazioni floating point e funzioni di tracing. Questo sistema di sviluppo permette di gestire direttamente da Basic le interfacce, ma non dà l'accesso diretto alle routine del Toolbox. Il principale limite di questo sistema per un uso professionale è la sua natura di interprete che impedisce la creazione di programmi autonomi. L'ideale sarebbe poter avere entrambi: l'interprete per poter sviluppare in maniera interattiva le parti del programma e il compilatore per crearne la versione finale, con prestazioni molto superiori alla versione interpretata e una forma risultante distribuibile, ovvero non più in sorgente. Del relativo compilatore si parla infatti da tempo... verrà alla luce, ma ci vuole ancora un po' di pazienza!

Softworks Basic è formato da un precompilatore e da un run-time. Rispetto a MS Basic si perdono i vantaggi dell'ambiente interpretativo e poco si guadagna per quanto riguarda l'autonomia del programma, se non per il fatto che Softworks lascia la possibilità di distribuire senza royalties, insieme al programma creato, la propria libreria di run time. Il sistema permette di accedere direttamente al Toolbox anche se l'interfacciamento con le strutture dati Pascal del Toolbox diventa abbastanza ostico. Tuttavia attualmente può rappresentare una soluzione valida per poter guadagnare in termini di prestazioni e avere un prodotto distribuibile, senza dover distribuire il sorgente.

PC Mac Basic opera sia su Lisa in

---

* *Programmi forniti gratuitamente da Apple a programmatori professionisti.*

ambiente Workshop che direttamente su Mac. E' un compilatore in grado di generare applicazioni Macintosh stand-alone. Questo Basic permette il facile trasporto su Mac di programmi scritti per sistemi MSDOS. Essendo compatibile con BasicA, la maggior parte delle funzioni vengono automaticamente tradotte secondo lo standard Mac (le chiavi funzionali diventano item di menù, pagine video multiple vengono viste come diverse finestre). L'accesso al Toolbox è permesso attraverso specifiche istruzioni del linguaggio per quanto riguarda menù, dialog, alert boxes, finestre, scroll bars e mouse, mentre tutte le altre funzioni del Toolbox sono accessibili per mezzo delle istruzioni CALL e USR.

Di natura piuttosto didattica è disponibile il True Basic della Addison Wesley. Scritto da alcuni degli autori del Basic Originale, il linguaggio, interpretato, è una revisione piuttosto sostanziale della sua forma iniziale. L'aggiunta di istruzioni strutturate e variabili locali e la rimozione dei numeri di linea lo fanno sembrare un ibrido tra un Basic tradizionale e un Pascal interpretato.

I professionali

Workshop Pascal, che è stato il primo sistema di sviluppo per Macintosh, opera in ambiente Workshop su Lisa. Composto da editor, compilatore, code generator, assemblatore, linker, resource compiler e da una serie di programmi di utilità, il sistema permette la creazione di applicazioni autonome per Mac. Il linguaggio è un Pascal esteso con la possibilità di compilazioni separate, moduli, supporto diretto delle chiamate al Toolbox. E' tuttora uno dei migliori sistemi di sviluppo per Mac, ma gira su Lisa che è ormai fuori produzione. A tale proposito Apple lo farà "migrare" in forma ampliata e potenziata su Macintosh (o meglio ancora su Macintosh Plus), su cui sarà disponibile verso giugno 86. Oltre alle ottime qualità del Pascal , offre il notevole vantaggio di essere il linguaggio nel quale è stato pensato e realizzato il Toolbox, e quindi permette un interfacciamento naturale con questo.

Sono disponibili altri tre compilatori Pascal su Mac: TML Pascal della TML Systems, On Stage Pascal della Step-Lively Software e il sistema Pascal MacAdvantage della Softech. Entrambi i sistemi girano direttamente su Macintosh, compilano programmi scritti per il Workshop Pascal e genereranno applicazioni autonome. Il Pascal TML è particolarmente apprezzato nel mondo dello sviluppo Macintosh per le sue doti di velocità e per il prezzo particolarmente aggressivo.

Il Pascal On Stage è più completo e curato come utilities di sviluppo, documentazione e supporto, ed è caratterizzato anche da un costo che riflette, sebbene in maniera molto contenuta, questo maggior investimento del produttore.

Sempre sul fronte Pascal è disponibile Mac Advantage Pascal della Softech Microsystems, da tempo licenziataria della distribuzione dei prodotti UCSD. E' un compilatore che accetta Pascal secondo lo standard UCSD e quindi permette il facile trasporto di applicazioni precedentemente scritte in questo linguaggio per altri sistemi. Il problema principale di questo sistema è proprio lo standard

Programma	Distributore	Rivenditore	Prezzo	Livello
Modula-2	Volition	Non disponibile in Italia		★ ★ ★ ★
Mprolog	Teclogic	Teclogic Via Citolo da Perugia 68 Padova T.049/651497	L. 500.000	★ ★ ★ ★
Neon	Kriya Systems	Non disponibile in Italia	$ 150	★ ★ ★ ★
Omnis 3	Blyth Computers	PC Personal Computer Via Chiapponi 42 Piacenza T.0523/20626	L. 1.500.000	★
On Stage	Step-Lively Software	Non disponibile in Italia	$ 399	★ ★ ★ ★
PC Mac BASIC	Pterodactyl	Non disponibile in Italia		★ ★ ★
Prolog II	Avenue Software	Non disponibile in Italia	$ 495	★ ★ ★ ★
SmallTalk *	Apple	Apple Computer Spa Pal.Q8 Milanofiori Rozzano T. 02/8242156		★ ★ ★ ★
Softworks C	Softworks	Bits & Bytes Via S.Fran. d'Assisi 8 Milano T.02/8376207	L. 1.127.000	★ ★ ★ ★
TML Pascal	TML Systems	Non disponibile in Italia		★ ★ ★ ★
True Basic	Addison Wesley	Non disponibile in Italia	$ 149	★ ★ ★

Per ottenere informazioni sui programmi non disponibili in Italia, rivolgersi a Software Shop, tel. 02-7387444.

** Programmi forniti gratuitamente da Apple a programmatori professionisti.*

UCSD che non prevede l'uso del Toolbox, per cui l'accesso alle funzioni e alle variabili del Toolbox avviene in maniera piuttosto contorta e macchinosa. In molti casi potrebbe essere più opportuno fare lo sforzo di rivedere il programma e utilizzare un Pascal più vicino al modo di "pensare" del Toolbox.

In arrivo è Quicksilver, un altro compilatore Pascal, erede del MacPascal Apple, ma compilato e, pare, molto veloce. Lo presenta Think Technologies, creatrice appunto del MacPascal, con cui sarà in buona parte compatibile.

Anche Borland, famoso per il suo TurboPascal su MSDOS introdurrà tra brevissimo una versione di TurboPascal su Macintosh.

Per chi ha esigenze di controllo real time, è disponibile una versione speciale di Pascal, appositamente concepito per applicazioni del genere, denominata Rascal, e prodotta da Metaresearch.

Come è noto, Nicklaus Wirth, dopo aver creato il linguaggio Pascal, negli anni scorsi si è dedicato a una nuova creatura: il Modula. Tale linguaggio fu concepito inizialmente per l'esecuzione su un hardware appositamente realizzato: il Lilith. Questa macchina è dotata di caratteristiche avanzate quanto a interfaccia utente, buona parte delle quali sono pure presenti su Macintosh e su nessun altro personal computer. Per questo motivo, due aziende hanno visto l'opportunità di realizzare compilatori Modula anche per Macintosh: si tratta di MacModula-2 della Modula Corporation e di Modula-2 della Volition. Di Modula-2 esiste pure una versione di dominio pubblico creata dal Politecnico di Zurigo.

Mac Forth Livelli 2 e 3 sono l'estensione del sistema precedentemente descritto, permettono l'uso delle routine del Toolbox e l'assemblaggio in-line e quindi possono essere presi in considerazione per lo sviluppo di applicazioni complesse. Il linguaggio, pur avendo una struttura molto particolare, si presta ad applicazioni in cui è richiesta la possibilità di ottimizzazioni spinte e un contatto molto stretto con l'hardware, senza l'uso di Assembler o di compilatori C. Esistono anche altre due versioni di Forth su Macintosh. MasterForth della MicroMotion mette a disposizione un interessante pacchetto Floating Point e un rilocatore.

PROGRAMMI SU MISURA

Anche su un programma si può programmare; i classici esempi sono le applicazioni create con uno spreadsheet.

Ci sono però dei pacchetti di software che permettono una vera e propria programmazione grazie a particolari istruzioni.

E' il caso di Omnis 3, un Database relazionale che prevede una serie di istruzioni cosiddette Macro, comandi cioè che permettono di lavorare come si lavora con un linguaggio di programmazione.

Chi si è accorto delle notevoli capacità di Omnis 3, e che lo sostiene distribuendolo, a breve tempo anche nella versione italiana, è la PC Personal Computer di Piacenza.

Fino ad oggi ha sviluppato essenzialmente applicazioni su commessa, personalizzate, ma in cantiere ci sono già le modifiche per trasformare questi pacchetti in soluzioni standard, orientate a soddisfare esigenze comuni.

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi direttamente alla PC Personal Computer, via Chiapponi 42, Piacenza. Telefono 0523-20626.

Di recentissima introduzione è Mach 1, un Forth-83 a 32 bit dotato di un proprio ambiente multitasking.

Sono disponibili per Mac molti compilatori C tra cui i più interessanti sono sicuramente: Aztec C della Manx, Mac C della Consulair Corporation e Megamax C della Megamax Inc. Il linguaggio C permette di generare codice compatto ed efficiente ed è destinato al programmatore esperto che sa cosa deve fare, in quanto permette di accedere mediante primitive di alto livello anche ai dettagli implementativi di basso livello ma senza particolari controlli. Per questa ragione il linguaggio viene considerato molto potente, ma richiede molta attenzione ai dettagli da parte del programmatore che lo utilizza. E' un liguaggio ottimo per realizzazioni professionali.

Aztec-C è un sistema comprendente un compilatore, un macro assemblatore, un linker, un debugger, un editor simile a vi (editor molto diffuso sui sistemi Unix), e una serie di utility come make, diff e grep. Il compilatore è implementato secondo la definizione del linguaggio di Kerninghan e Ritchie; le caratteristiche salienti sono: supporto del floating-point, assemblaggio in-line, interfaccia diretta al Toolbox con conversione automatica alle convenzioni di chiamata del Pascal. L'ambiente di lavoro è decisamente Unix-like, nel senso che il finder (con la sua interfaccia iconica e l'uso del mouse) viene sostituito da uno shell simile a quello di Unix con cui si interagisce digitando i comandi; questo genere di interfaccia è meno gradevole ma spesso più versatile di quello Mac per un programmatore. Chi non gradisce questo tipo di ambiente può tuttavia utilizzare il sistema anche direttamente dal finder.

Mac C della Consulair è stato il primo C disponibile per Macintosh. Scritto dallo stesso autore dell' MDS Apple, ha prestazioni praticamente identiche al C Manx, ma un ambiente di sviluppo di tipo più tradizionale. Il compilatore Mac C genera codice assembler e utilizza l'editor, l'assembler e il linker del sistema di sviluppo Apple.

Megamax-C è un sistema di sviluppo con compilatore e linker "intelligente" (include nell'oggetto solo la parte di libreria realmente utilizzata). Pur avendo prestazioni simili ai due precedenti, ha un prezzo sostanzialmente più contenuto. Una sua limitazione è il fatto di non generare codice assembler, bensì direttamente linguaggio macchina 68000.

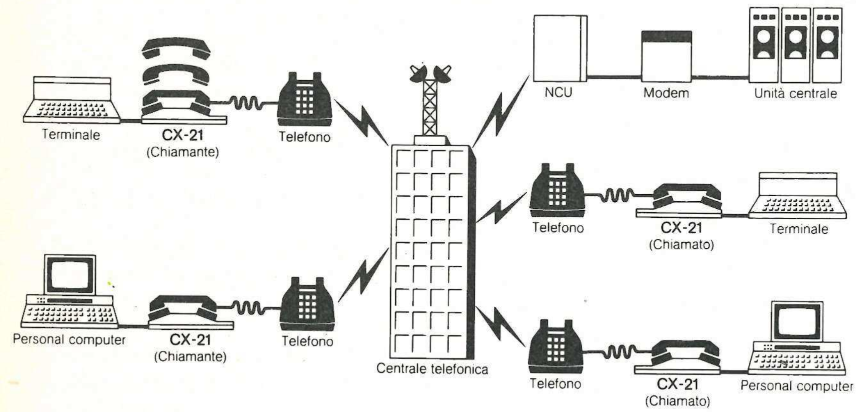
Tra gli altri C (DeSmet C, Softworks C, Lattice C, Hippo C) vale la pena di indicare il carattere particolarmente didattico di Hippo C.

Nell'ambito di un gruppo così vasto di compilatori C per Macintosh, ci vuole un bel coraggio per introdurne sul mercato un'ulteriore versione. Think Technologies è convinta però di avere le carte in regola per farlo, e ha annunciato il suo compilatore C denominato LightSpeed, che promet-

DAI

un telefono anche al tuo computer





EPSON CX-21
Accoppiatore acustico

L'accoppiatore acustico CX-21 della Epson è uno strumento conveniente e affidabile dalle grandi prestazioni che dà la nuova dimensione delle telecomunicazioni al vostro computer.

Il CX-21 funziona a batterie ricaricabili ed è particolarmente adatto ai personal computer portatili, come il PX-8 e HX-20, per esempio.

Per accedere alle informazioni di una banca dati, o più semplicemente per comunicare con un altro computer basta inserire la cornetta e comporre il numero telefonico corrispondente.

Leggero, compatto, elegante ed affidabile il CX-21 è progettato per adattarsi a tutti gli apparecchi telefonici e consentire lo scambio rapido e sicuro di programmi e dati.

Caratteristiche

- Realizzato con speciali circuiti integrati CMOS
- Funzionamento a batterie NiCd ricaricabili
- Funzionamento full-duplex o half-duplex
- Velocità di trasmissione fino a 300 bit-sec.
- Interfaccia RS 232C
- Dimensioni 297x95x42 mm
- Peso 700 gr.



studio martinetti

la voce del tuo personal

EPSON SEGI

EPSON·SEGI S.p.A.
20124 Milano - Via Timavo, 12 - Tel. 02·6709136·7·8·9·0
40121 Bologna - Via Pietramellara, 65 A/B - Tel. 051·273686
35128 Padova - Via Pellizzo, 23/9 int. 4/U - Tel. 049·807087
00199 Roma - Via Asmara, 58 - Tel. 06·8395766

te caratteristiche superiori alla concorrenza.

Altri linguaggi sicuramente validi per lo sviluppo di applicazioni professionali sono il Fortran e il Cobol.

Delle due versioni di Fortran disponibili su Macintosh, prodotte da Microsoft e Softech, vale la pena di prendere in seria considerazione per la creazione di applicazioni professionali solo la prima, sia per la maggior integrazione nell'ambiente Macintosh che per la garanzia stessa data dell'azienda che lo distribuisce. Il Fortran, "antichissimo" linguaggio, è stato ricreato su Macintosh in maniera esemplare, generando risultati veramente notevoli. Le funzioni specifiche dell'ambiente Macintosh sono tutte accessibili in maniera molto semplice, mentre le prestazioni sono semplicemente sbalorditive. Alcune prove gli attribuiscono una velocità pari a metà di quella di un minicomputer come il Prime. L'implementazione del linguaggio è talmente standard che è possibile passare programmi Fortran realizzati su altri computers con interventi quasi nulli sul sorgente.

Anche il Cobol è disponibile su Macintosh. Si tratta di un matrimonio molto discutibile, in quanto le concezioni di procedure Cobol e applicazioni Macintosh sono a opposti estremi. Ciò nonostante la specifica implementazione (della MicroFocus), ha sposato molto bene i due mondi, sia a livello di prestazioni che di interfaccia utente. E' un'occasione interessante per dare nuova vita a programmi Cobol già realizzati su altre macchine, o un modo per avvicinare a un mondo di programmazione completamente diverso coloro (molti) che programmano solo in Cobol.

Anche per gli amanti dell'APL è possibile programmare il Macintosh. La Portable Software mette a disposizione una versione molto completa di APL, con estensioni specifiche per Macintosh.

A titolo poco più che di curiosità va citata la disponibilità di Comal, BCPL, BI-2 e MAGICAL, che solo pochi conoscono.

Un discorso a parte merita invece il linguaggio Neon della Kriya Systems e l'ambiente object oriented di MacApp sviluppato in Apple. Questi linguaggi e ambienti particolari permettono lo sviluppo di programmi particolarmente flessibili e di facile modifica, ma necessitano di un approccio decisamente differente da quello tradizionale.

Il Neon, in particolare, è un interessante linguaggio a metà strada tra Forth e SmallTalk, concepito appositamente per Macintosh. La sua struttura è molto evoluta e, se utilizzato appropriatamente, consente una rapida programmazione di applicazioni stand-alone anche di una certa complessità.

MacApp, sebbene ancora in forma non definitiva, è un ambiente di sviluppo avanzato per la programmazione object-oriented, in cui buona parte delle parti di programma e gli oggetti tipicamente trattati sono predefiniti e si tratta solo di "conformare" le strutture predefinite alle necessità del programma che si crea. E' previsto il rilascio di un C e di un Pascal appositamente concepiti per questo tipo di programmazione (object-oriented). Questo concetto di "oggetti" è specificamente ripreso dallo SmallTalk realizzato da Apple, anch'esso non ancora in forma definitiva. MacApp e Smalltalk rappresentano due punte avanzate della ricerca software in corso alla Apple e sono entrambi disponibili a persone ed enti qualificati che desiderano contribuire al test e allo sviluppo dei due prodotti. E' di particolare importanza lo Smalltalk, poiché si tratta dell'unica implementazione completa di questo linguaggio su personal computer.

Molto interesse è destato dal Macintosh nel campo dell'intelligenza artificiale. Seri progetti di ricerca lo utilizzano come strumento potente ma molto più accessibile delle Lisp-Machines dedicate.

Oltre all'ExperLisp della Expertelligence, peraltro molto valido, è ora disponibile anche MacScheme, implementazione su Macintosh del nuovo dialetto Scheme, simile al Common Lisp con continuations. Questo Lisp è dotato di un'interfaccia tipo Smalltalk, con finestre, e vanta una velocità di esecuzione paragonabile alle versioni interpretate su Lisp Machines. Esiste anche una versione francese di Lisp su Macintosh, chiamato Le Lisp.

Sempre relativo all'intelligenza artificiale, è la realizzazione della Teclogic di Padova, che ha creato una versione di Prolog funzionante su Macintosh. Più recentemente altre due società hanno portato Prolog sul Macintosh: Prolog II della Avenue Software e MacProlog della Programming Logic Systems.

Anche diversi sistemi esperti sono stati realizzati per Macintosh. Scritto in ExperLisp è ExperOPS5, versione del famoso OPS5 presente su altri sistemi. Interessante anche NEXPERT, il primo strumento per la generazione di sistemi esperti scritto appositamente per Macintosh. Altri sistemi di generazione di sistemi esperti, di una certa importanza, sono: Experfacts sempre prodotto da Expertelligence, MacKIT, e MacExpert della società francese Mind Soft.

Infine per i programmatori che hanno necessità di programmare in assembler sono disponibili il Macintosh Development System (MDS) della Apple e MacASM della MainStay. Di recente introduzione è il sistema McAssembly, tra l'altro compatibile (tramite una utility fornita) con il formato .REL dell'MDS.

Gli applicativi programmabili

Oltre ai linguaggi propriamente detti, esistono applicazioni che consentono un'elevata "programmabilità", e che perciò permettono la realizzazione di vere e proprie "applicazioni" ad hoc. Tra questi in primo piano troviamo Omnis 3, sistema di gestione dati con cui è possibile creare maschere, reports ecc. fino ad avere vere e proprie applicazioni per specifici settori verticali (medici, avvocati, magazzini, fatturazioni, condomini ...). Il suo utilizzo è enormemente più facile di quello dei tipici linguaggi di programmazione.

Anche Helix si presta a una programmazione intuitiva e semplice nell'ambito della gestione files.

All'estremo della programmazione ci sono poi i "macro" di Microsoft Excel, la cui potenza di soluzione di problemi applicativi non è assolutamente da sottovalutare.

E' stato infine annunciato un prodotto che si dichiara dBase III compatibile. Consente quindi il passaggio quasi diretto di sistemi realizzati su altre macchine, salvo ampiarne la parte relativa all'interfaccia utente per sfruttare le superiori caratteristiche Macintosh.

Roger Stewart

Con questa parte conclusiva della serie di articoli sulla doppia alta risoluzione potete aggiungere al DHR Driver routine di spostamento verticale. Un breve programma in Applesoft dà una dimostrazione del loro impiego, e una tavola sinottica indica i punti di introduzione per l'intero DHR Driver, che può essere utilizzato con qualsiasi IIc, o IIe con scheda espansa a 80 colonne.

E infine l'astronave vola!

Nella serie di articoli sulla grafica a doppia Hi-Res sono state create routine che mettono le figure in tavole delle figure (con SCAN), le disegnano (con DRAW) sullo schermo (dall'alto in basso o dal basso in alto) e le spostano (con SHIFT) bit per bit, a sinistra o a destra attraverso lo schermo. Abbiamo già visto come si possano muovere le figure in su o in giù usando la routine DRAW; adesso vedremo come spostare le figure verticalmente sullo schermo della doppia Hi-Res. Aggiungeremo al DHR driver due ultime routine: SHFTDN (CALL 37229) sposta una figura in giù di un punto di schermo, e SHFTUP (CALL 37301) sposta una figura in su di un punto di schermo.

Come introdurle

Per aggiungere queste routine al DHR driver caricate prima il driver in memoria battendo:

BLOAD DHR.DRIVER $91FE

Adesso accedete al Monitor facendo CALL-151, e digitate il codice esadecimale visibile nel **listato 1** . Quando è tutto in memoria salvate su dischetto il driver completato battendo:

BSAVE DHR.DRIVER $916D,A$ 916D,L$493

Nel caso abbiate saltato un numero della rivista, potete trovare l'intero DHR.DRIVER nel **listato 2.** Se intendete utilizzare un assembler per introdurre le routine, potete usare la parte in codice sorgente del **listato 1**, che contiene tutta la documentazione necessaria che descrive il funzionamento delle routine. Chi non possiede un assembler può introdurre in memoria il **listato 1** copiando le prime 19 righe del **listato 2**, e può trovare un aiuto nell'in-

Listato1

DOS 3.3
Apple IIe
Apple IIc

```
SOURCE FILE: SHIFTU/D
0000:            1 *
0000:            2 * SHIFTU/D
0000:            3 * BY ROBERT DEVINE
0000:            4 * COPYRIGHT 1986 BY APPLICANDO &
0000:            5 * MICROSPARC, INC.
0000:            6 * TOOL KIT ASSEMBLER
0000:            7 *
----- NEXT OBJECT FILE NAME IS SHIFTU/D.OBJ0
916D:            8          ORG   $916D
916D:            9 *
0008:           10 HLDR     EQU   $08
00FC:           11 VT       EQU   $FC
00FD:           12 VB       EQU   $FD
00FE:           13 HR       EQU   $FE
00FF:           14 HL       EQU   $FF
0026:           15 HBASL    EQU   $26
0027:           16 HBASH    EQU   $27
0006:           17 YO       EQU   $06
9464:           18 YADDR    EQU   $9464
F504:           19 INCRY    EQU   $F504
F4D5:           20 DECRY    EQU   $F4D5
C054:           21 PAGE1    EQU   $C054
C055:           22 PAGE1X   EQU   $C055
916D:           23 *
916D:A5 FD      24 SHFTDN   LDA   VB         ;CALL 37229 TO ENTER
916F:C9 BD      25          CMP   #189       ;IS VB >=189 ? (158 FOR HGR)
9171:B0 41      26          BCS   RTN1       ; YES-WE'LL GO OFF SCREEN-EXIT
9173:85 06      27          STA   YO         ; STORE IN $6 FOR USE BY YADDR
9175:20 64 94   28 L1       JSR   YADDR      ; GET BYTE ZERO ADDRESS
9178:A4 FE      29          LDY   HR         ; SET Y-REG TO RIGHTMOST ADDRESS
917A:8D 55 C0   30 L2       STA   PAGE1X     ; READ AUXILIARY MEMORY
917D:B1 26      31          LDA   (HBASL),Y  ; GET SHAPE BYTE FROM SCREEN
917F:85 08      32          STA   HLDR       ; STORE IN HOLDER
9181:8D 54 C0   33          STA   PAGE1      ; READ/DRAW MAIN MEMORY
9184:B1 26      34          LDA   (HBASL),Y  ; GET SHAPE BYTE FROM SCREEN
9186:AA         35          TAX              ; STORE IN X-REGISTER
9187:20 04 F5   36          JSR   INCRY      ; POINT TO NEXT LOWER ADDRESS
918A:8A         37          TXA              ; RETRIEVE SCREEN BYTE
918B:91 26      38          STA   (HBASL),Y  ; LOAD BYTE TO SCREEN
918D:8D 55 C0   39          STA   PAGE1X     ; DRAW AUXILIARY MEMORY
9190:A5 08      40          LDA   HLDR       ; RETRIEVE SCREEN BYTE
9192:91 26      41          STA   (HBASL),Y  ; LOAD BYTE ON SCREEN
9194:8D 54 C0   42          STA   PAGE1      ; EXECUTE ROM INSTRUCTIONS
9197:20 D5 F4   43          JSR   DECRY      ; RETURN TO ORIGINAL ADDRESS
919A:88         44          DEY              ; POINT TO NEXT ADDRESS <---
919B:18         45          CLC
919C:C0 FF      46          CPY   #$FF       ; HAS Y-REGISTER PASSED 0?
```

troduzione del codice in linguaggio macchina nella rubrica "Per chi comincia" in questo numero della rivista.

Come funzionano

Come nel caso delle routine di spostamento orizzontale, la routine DRAW è utilizzata solo per mettere inizialmente la figura sullo schermo. Di qui in poi si può semplicemente spostare la figura in qualsiasi punto si voglia. Dato che né le routine di spostamento orizzontale né quelle di spostamento verticale usano tavole delle figure per fare la loro animazione, si possono spostare parti di figure, o perfino grafica di sfondo per cui non esistano tavole delle figure. Sia SHFTDN sia SHFTUP sono routine ad autocancellazione. Nelle routine di spostamento orizzontale veniva messa una colonna supplementare di byte di spostamento davanti alla figura per gestire il movimento e la cancellazione. Nelle routine di spostamento verticale è stato necessario aggiungere una riga supplementare di byte di cancellazione dietro la figura. Questa riga in più di byte tallona la figura ed elimina qualsiasi eventuale pasticcio che essa cerchi di lasciarsi dietro.

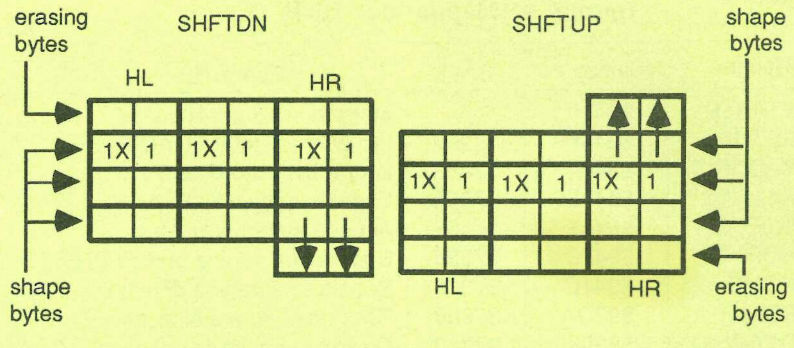


Figura 1. Schema di funzionamento delle routine per lo spostamento verticale.

```
919E:F0 04      47          BEQ  NXTLN1     ; YES-GOTO NEXT LINE
91A0:C4 FF      48          CPY  HL         ; HAVE WE REACHED HL?
91A2:B0 D6      49          BCS  L2         ; NO-GOTO NEXT ADDRESS
91A4:C6 06      50 NXTLN1   DEC  YO         ; MOVE UP TO NEXT LINE
91A6:A5 06      51          LDA  YO         ; GET NEXT Y-COORDINATE
91A8:C9 FF      52          CMP  #$FF       ; HAVE WE DONE 0?
91AA:F0 04      53          BEQ  J1         ; YES-WE'RE DONE
91AC:C5 FC      54          CMP  VT         ; HAVE WE REACHED VT?
91AE:B0 C5      55          BCS  L1         ; NO-CONTINUE
91B0:E6 FC      56 J1       INC  VT         ; MOVE VT DOWN 1
91B2:E6 FD      57          INC  VB         ; MOVE VB DOWN 1
91B4:60         58 RTN1     RTS             ; DONE-EXIT ROUTINE
91B5:A5 FC      59 SHFTUP   LDA  VT         ; CALL 37301 TO ENTER
91B7:C9 01      60          CMP  #1         ; IS VT<1?
91B9:90 42      61          BCC  RTN2       ; YES-WE'LL GO OFF SCREEN-EXIT
91BB:E6 FD      62          INC  VB         ; MOVE VB DOWN 1 LINE
91BD:85 06      63          STA  YO         ; STORE VT IN $6 FOR USE BY YADDR
91BF:8D 55 C0   64          STA  PAGE1X     ; READ AUXILIARY MEMORY
91C2:20 64 94   65 LP1      JSR  YADDR      ; GET ADDRESS OF BYTE 0
91C5:A4 FE      66          LDY  HR         ; SET Y-REG TO RIGHTMOST ADDRESS
91C7:B1 26      67 LP2      LDA  (HBASL),Y  ; GET SHAPE BYTE FROM SCREEN
91C9:85 08      68          STA  HLDR       ; STORE IN HOLDER
91CB:8D 54 C0   69          STA  PAGE1      ; READ/DRAW MAIN MEMORY
91CE:B1 26      70          LDA  (HBASL),Y  ; GET SHAPE BYTE FROM SCREEN
91D0:AA         71          TAX             ; STORE IN X-REGISTER
91D1:20 D5 F4   72          JSR  DECRY      ; POINT TO NEXT HIGHER ADDRESS
91D4:8A         73          TXA             ; RETRIEVE SCREEN BYTE
91D5:91 26      74          STA  (HBASL),Y  ; LOAD BYTE ON SCREEN
91D7:8D 55 C0   75          STA  PAGE1X     ; DRAW AUXILIARY MEMORY
91DA:A5 08      76          LDA  HLDR       ; RETRIEVE SCREEN BYTE
91DC:91 26      77          STA  (HBASL),Y  ; LOAD BYTE ON SCREEN
91DE:20 04 F5   78          JSR  INCRY      ; RETURN TO ORIGINAL ADDRESS
91E1:88         79          DEY             ; POINT TO NEXT ADDRESS <---
91E2:18         80          CLC
91E3:C0 FF      81          CPY  #$FF       ; HAS Y-REG PASSED 0?
91E5:F0 04      82          BEQ  NXTLN2     ; YES-GOTO NEXT LINE
91E7:C4 FF      83          CPY  HL         ; HAVE WE REACHED HL?
91E9:B0 DC      84          BCS  LP2        ; NO-GOTO NEXT ADDRESS
91EB:E6 06      85 NXTLN2   INC  YO         ; MOVE DOWN TO NEXT LINE
91ED:A5 06      86          LDA  YO         ; GET NEW Y-COORDINATE
91EF:C9 BE      87          CMP  #190       ; HAVE WE DONE 190? (159 FOR HGR)
91F1:F0 04      88          BEQ  J2         ; YES-WE'RE DONE
91F3:C5 FD      89          CMP  VB         ; HAVE WE REACHED VB?
91F5:90 CB      90          BCC  LP1        ; NO-CONTINUE
91F7:C6 FD      91 J2       DEC  VB         ; RESTORE ORIGINAL VB
91F9:C6 FD      92          DEC  VB         ; MOVE VB UP 1 LINE
91FB:C6 FC      93          DEC  VT         ; MOVE VT UP 1 LINE
91FD:60         94 RTN2     RTS             ;DONE-EXIT ROUTINE

*** SUCCESSFUL ASSEMBLY: NO ERRORS
```

Osservate innanzitutto la **figura 1**, per vedere come funzionano le routine di spostamento verticale. La prima cosa che si dovrebbe notare è che, a differenza di SHIFTR e SHIFTL, che spostano un bit per mossa, le routine SHFTDN e SHFTUP spostano un byte per mossa. SHFTDN parte da VB/HR (come DRAW) e tira in giù la figura, mentre SHFTUP parte da VT/HR (come DRAWDN) e tira la figura in su.

A ogni indirizzo ci sono due byte di schermo con cui fare i conti, uno a PAGE1 e l'altro a PAGE1X. Andate prima a PAGE1X, prelevate il byte di figura dallo schermo e mettetelo in $08 per la conservazione temporanea. Poi andate a PAGE1, prelevate quel byte di figura dallo schermo e immagazzinatelo nel registro X. Quindi usate le routine INCRY e DECRY dell'Applesoft per trovare l'indirizzo di schermo direttamente sopra o sotto (a seconda che siate in SHFTUP o SHFTDN).

Recuperate adesso il byte di figura dal registro X e mettetelo nel nuovo indirizzo a PAGE1. Poi tornate a PAGE1X, recuperate quel byte di figura da $08 e mettetelo nel nuovo indirizzo a PAGE1X. Infine usate nuovamente INCRY o DECRY per tornare all'indirizzo originale.

Usando questo procedimento si passa per tutti gli indirizzi della figura e si sposta ogni byte in su o in giù di una posizione. Dato che l'ultima linea di indirizzi da elaborare in ciascuna figura contiene le stesse configurazioni di bit dello sfondo (normalmente, non necessariamente, tutti zeri) si cancella automaticamente l'ultima linea di byte di figura.

Ora che avete aggiunto al driver le nuove routine, provatele e osservate come funzionano. Per prima cosa in-

Tavola 1. Mappa del DHR Driver

Routine	Indirizzo esa	CALL	Funzione
YTABLE	$9480		Indirizzi schermo Hi-Res
SETUP	$946F	37999	Inizializza puntatori YTABLE
YADDR	$9464	37988	Legge indirizzo byte 0
KILL	$944E	37966	Esce da doppia Hi-Res
INIT	$9441	37953	Accede a doppia Hi-Res
HGR	$9428	37928	Sposta una pagina grafica DHR
HOME	$941C	37916	Sposta una pagina di testo
SCAN	$93DA	37850	Crea una figura a blocco
DRAW	$9394	37780	Disegna una figura dal basso all'alto
DRAWDN	$934C	37708	Disegna una figura dall'alto al basso
REVDIR	$92F8	37624	Disegna una figura rovesciata
YINCRD	$92E5	37605	Aggiunge YINCR a VT e VB
YINCRU	$92D4	37588	Sottrae YINCR da VT e VB
GODOWN	$92C9	37577	INCrementa VT e VB
GOUP	$92C0	37568	DECrementa VT e VB
MOVELF	$92B7	37559	DECrementa HR e HL
MOVERT	$92AC	37548	INCrementa HR e HL
EOROFF	$928D	37517	Disabilita la funzione EOR
EORON	$9283	37507	Abilita la funzione EOR
SHIFTR	$9244	37444	Sposta a destra di un punto
SHIFTL	$91FE	37374	Sposta a sinistra di un punto
SHIFTUP	$91B5	37301	Sposta in su di un punto
SHIFTDN	$916D	37229	Sposta in giù di un punto

serite il programma in Applesoft visibile nel **listato 3** e salvatelo su dischetto con il comando:

```
SAVE VERTICAL.SHIFT.DEMO
```

Sullo stesso dischetto dovrete avere una copia di DHR.DRIVER $916D e SHAPE#144, che sono state create nel n. 20 di *Applicando*. Si tratta della figura di astronave che ha una riga supplementare di byte di cancellazione sia sopra sia sotto i byte della figura vera e propria. Se non avete sul dischetto SHAPE#144, usate il Monitor per introdurre il codice visibile nel **listato 4** , e salvatelo con il comando:

```
BSAVE SHAPE#144,A$9000,L$54
```

Eseguendo il programma vedrete la figura che si sposta con moto uniforme in su e in giù sullo schermo, spostandosi inoltre verso destra di 14 punti ogni volta che arriva alla sommità o alla base dello schermo.

Le linee 80-130 dovrebbero esservi ormai ben note, in quanto tutto quanto fanno è caricare il DHR driver e la figura, poi inizializzare la doppia Hi-Res e disegnare con DRAW la figura al suo punto di partenza.

La linea 140 aggiunge un indiriz-

Listato 2

```
*916D.95FF

916D- A5 FD C9
9170- BD B0 41 85 06 20 64 94
9178- A4 FE 8D 55 C0 B1 26 85
9180- 08 8D 54 C0 B1 26 AA 20
9188- 04 F5 8A 91 26 8D 55 C0
9190- A5 08 91 26 8D 54 C0 20
9198- D5 F4 88 18 C0 FF F0 04
91A0- C4 FF B0 D6 C6 06 A5 06
91A8- C9 FF F0 04 C5 FC B0 C5
91B0- E6 FC E6 FD 60 A5 FC C9
91B8- 01 90 42 E6 FD 85 06 8D
91C0- 55 C0 20 64 94 A4 FE B1
91C8- 26 85 08 8D 54 C0 B1 26
91D0- AA 20 D5 F4 8A 91 26 8D
91D8- 55 C0 A5 08 91 26 20 04
91E0- F5 88 18 C0 FF F0 04 C4
91E8- FF B0 DC E6 06 A5 06 C9
91F0- BE F0 04 C5 FD 90 CB C6
91F8- FD C6 FD C6 FC 60 A5 FD
9200- 85 06 20 64 94 A4 FE A2
9208- 00 86 08 8D 54 C0 B1 26
9210- A6 08 F0 02 09 80 18 6A
9218- 91 26 8D 55 C0 B1 26 90
9220- 02 09 80 18 6A 91 26 A2
9228- 00 90 01 E8 86 08 88 C0
9230- FF F0 04 C4 FF B0 D4 C6
9238- 06 A5 06 C9 FF F0 04 C5
9240- FC B0 BF 60 A5 FD 85 06
9248- 20 64 94 A4 FF A2 00 86
9250- 08 8D 55 C0 18 A5 08 F0
9258- 01 38 B1 26 2A 91 26 8D
9260- 54 C0 2A B1 26 2A 91 26
9268- 86 08 2A 90 02 E6 08 C8
9270- C4 FE 90 DD F0 DB C6 06
9278- A5 06 C9 FF F0 04 C5 FC
9280- B0 C6 60 A9 51 20 92 92
9288- A9 26 4C 9F 92 A9 EA 20
9290- 9F 92 8D 63 93 8D 72 93
9298- 8D AB 93 8D BA 93 60 8D
92A0- 64 93 8D 73 93 8D AC 93
92A8- 8D BB 93 60 A5 FE C9 27
92B0- B0 04 E6 FE E6 FF 60 A5
92B8- FF F0 04 C6 FE C6 FF 60
92C0- A5 FC F0 04 C6 FC C6 FD
92C8- 60 A5 FD C9 BF B0 04 E6
```

Tavola 2. Poke speciali da usare con il Driver.

POKE 251,SHNUM	Imposta il byte alto dell'indirizzo della tavola delle figure
POKE 37781,LO	Imposta il byte basso dell'indirizzo della tavola delle figure (DRAW)
POKE 37709,LO	Imposta il byte basso dell'indirizzo della tavola delle figure (DRAWDN)
POKE 37624,LO	Imposta il byte basso dell'indirizzo della tavola delle figure (REVDIR)
POKE 252,VY	Imposta la coordinata Y più alta della figura
POKE 253,VB	Imposta la coordinata Y più bassa della figura
POKE 254,HR	Imposta offset dell'indirizzo più a destra
POKE 255,HL	Imposta offset dell'indirizzo più a sinistra
POKE 6,Y	Imposta la coordinata Y per YADDR
POKE 37948,24	Imposta HGR e HOME per trasferire PAGE1X a PAGE1
POKE 37948,56	Imposta HGR e HOME per trasferire PAGE1 a PAGE1X
POKE 227,YINCR	Imposta il valore appropriato per l'uso da parte di YINCRU e YINCRD

```
92D0- FC E6 FD 60 A5 FC 38 E5
92D8- E3 30 09 85 FC A5 FD 38
92E0- E5 E3 85 FD 60 A5 FD 18
92E8- 65 E3 C9 C0 B0 09 85 FD
92F0- A5 FC 18 65 E3 85 FC 60
92F8- A9 00 8D 01 C0 85 FA A5
9300- FD 85 06 20 64 94 A4 FF
9308- 8D 55 C0 20 2B 93 8D 54
9310- C0 20 2B 93 C8 C4 FE 90
9318- EF F0 ED C6 06 A5 06 C9
9320- FF F0 04 C5 FC B0 DC 20
9328- DA 93 60 A2 00 A1 FA C9
9330- 7F F0 10 C9 01 90 0C 86
9338- F9 4A 26 F9 E8 E0 07 90
9340- F8 A5 F9 91 26 E6 FA D0
9348- 02 E6 FB 60 A9 00 8D 01
9350- C0 85 FA A5 FC 85 06 20
9358- 64 94 A4 FE A2 00 A1 FA
9360- 8D 54 C0 51 26 91 26 E6
9368- FA D0 02 E6 FB A1 FA 8D
9370- 55 C0 51 26 91 26 E6 FA
9378- D0 02 E6 FB 88 C0 FF F0
9380- 04 C4 FF B0 D9 E6 06 A5
9388- 06 C9 FF F0 06 C5 FD 90
9390- C6 F0 C4 60 A9 00 8D 01
9398- C0 85 FA A5 FD 85 06 20
93A0- 64 94 A4 FE A2 00 A1 FA
93A8- 8D 54 C0 51 26 91 26 E6
93B0- FA D0 02 E6 FB A1 FA 8D
93B8- 55 C0 51 26 91 26 E6 FA
93C0- D0 02 E6 FB 88 C0 FF F0
93C8- 04 C4 FF B0 D9 C6 06 A5
93D0- 06 C9 FF F0 04 C5 FC B0
93D8- C6 60 A9 00 8D 01 C0 85
93E0- FA A5 FD 85 06 20 64 94
93E8- A4 FE A2 00 8D 54 C0 B1
93F0- 26 81 FA E6 FA D0 02 E6
93F8- FB 8D 55 C0 B1 26 81 FA
9400- E6 FA D0 02 E6 FB 88 C0
9408- FF F0 04 C4 FF B0 DD C6
9410- 06 A5 06 C9 FF F0 04 C5
9418- FC B0 CA 60 A9 04 85 3D
9420- 85 43 A9 07 85 3F D0 0A
9428- A9 20 85 3D 85 43 A9 3F
9430- 85 3F A9 00 85 3C 85 42
9438- A9 FF 85 3E 38 20 11 C3
9440- 60 8D 5E C0 8D 0D C0 8D
9448- 50 C0 8D 57 C0 60 8D 5F
9450- C0 8D 0C C0 8D 51 C0 8D
9458- 56 C0 8D 00 C0 8D 54 C0
9460- 20 58 FC 60 A4 06 B1 CE
9468- 85 26 B1 EE 85 27 60 A9
9470- 80 85 CE A9 94 85 CF A9
9478- 40 85 EE A9 95 85 EF 60
9480- 00 00 00 00 00 00 00 00
9488- 80 80 80 80 80 80 80 80
9490- 00 00 00 00 00 00 00 00
9498- 80 80 80 80 80 80 80 80
94A0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94A8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94B0- 00 00 00 00 00 00 00 00
94B8- 80 80 80 80 80 80 80 80
94C0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94C8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94D0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94D8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94E0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94E8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
94F0- 28 28 28 28 28 28 28 28
94F8- A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8 A8
9500- 50 50 50 50 50 50 50 50
9508- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9510- 50 50 50 50 50 50 50 50
9518- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9520- 50 50 50 50 50 50 50 50
9528- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9530- 50 50 50 50 50 50 50 50
9538- D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0 D0
9540- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9548- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9550- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9558- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9560- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9568- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
9570- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
9578- 23 27 2B 2F 33 37.3B 3F
9580- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9588- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
9590- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
9598- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95A0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95A8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95B0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95B8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95C0- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95C8- 20 24 28 2C 30 34 38 3C
95D0- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95D8- 21 25 29 2D 31 35 39 3D
95E0- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95E8- 22 26 2A 2E 32 36 3A 3E
95F0- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
95F8- 23 27 2B 2F 33 37 3B 3F
```

Listato 3

DOS 3.3

Apple IIe

Apple IIc

```
10  REM  VERTICAL.SHIFT.DEMO
30  REM  DI ROBERT DEVINE
40  REM  COPYRIGHT (C) 1986
50  REM  BY APPLICANDO &
60  REM  MICROSPARC, INC
70  REM  -------------------
80  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD DHR.DRIVER $916D": CALL 37999: HIMEM: 3722
    9
90  PRINT  CHR$ (4)"BLOAD SHAPE#144"
100  CALL 37953: REM   INIZIALIZZA
110  HGR : CALL 37928: REM   PULISCE LO SCHERMO DHR
120  POKE 49153,0: POKE 49234,0: REM   80STORE/TUTTO SCHERMO
130  POKE 251,144: POKE 252,0: POKE 253,13: POKE 254,2: POKE 255,0:
    CALL 37780: REM   DISEGNA LA FIGURA SULLO SCHERMO
140  POKE 254,3: REM   AGGIUNGE UN INDIRIZZO SULLA DESTRA
150  FOR VT = 0 TO 179: CALL 37229: NEXT VT: REM   SPOSTA LA FIGURA
    IN GIU'
160  GOSUB 210
170  FOR VT = 179 TO 0 STEP  - 1: CALL 37301: NEXT VT: REM   SPOSTA
    LA FIGURA IN SU
180  GOSUB 210
190  IF  PEEK (254) = 39 THEN  POKE 49152,0: GOTO 110
200  GOTO 150
210  FOR SHFT = 1 TO 14: CALL 37444: NEXT SHFT: CALL 37548: RETURN :
     REM   SPOSTA A DESTRA DI 14 PUNTI
```

Listato 4

```
*9000.9053

9000- 00 00 00 00 00 00 00 00
9008- 01 70 00 00 00 00 7F 7F
9010- 60 00 00 0F 7F 7F 7E 00
9018- 00 3F 7F 7F 7F 40 01 7F
9020- 7F 7F 7F 70 07 7F 7F 7F
9028- 7F 7C 1F 43 61 70 78 3F
9030- 1F 7F 7F 7F 7F 7F 01 7F
9038- 7F 7F 7F 70 00 0F 7F 7F
9040- 7E 00 00 00 7F 7F 60 00
9048- 00 00 07 7C 00 00 00 00
9050- 00 00 00 00
```

zo supplementare alla destra della figura per l'impiego come bytes di spostamento quando la figura si muove verso destra alla sommità e alla base dello schermo. Volendo si potrebbe installare semplicemente l'indirizzo supplementare di spostamento immediatamente prima di ogni movimento verso destra e poi toglierlo di nuovo per evitare a SHFTDN e SHFTUP la necessità di elaborare byte supplementari.

La linea 150 sposta la figura dalla sommità alla base dello schermo usando CALL 37229. Notate che non occorre preoccuparsi di cambiare i valori di VT e VB perché la routine SHFTDN incrementa automaticamente questi valori in preparazione della successiva mossa verso il basso. Le linee 160 e 180 usano la subroutine a linea 210 per spostare la figura a destra di 14 punti alla sommità o alla base dello schermo. La linea 170 riporta la figura dalla base alla sommità dello schermo, e anche questa volta SHFTUP si occupa di impostare VT e VB per la mossa successiva.

I valori 0-179 e 179-0 utilizzati nei loop FOR-NEXT sono semplicemente un modo di indicare i vari valori che saranno associati a VT.

Con l'aggiunta delle routine SHFTDN e SHFTUP il DHR driver è completo (vedete in **tavola 1** una mappa di agevole consultazione del Driver). L'intero driver impiega soltanto 1.171 byte di memoria, e quindi con un investimento piuttosto esiguo di spazio disponete adesso di un completo insieme di routine grafiche per l'animazione sullo schermo a doppia alta risoluzione.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Tutti i grafici per Macintosh: con questa utility davvero potente inizia la pubblicazione dei listati in Basic per Mac. E' un programma in MS Basic, onnisciente quanto a geometrie, con il quale è facile creare grafici lineari, a barre e a torta. Consente, con un investimento molto contenuto, prestazioni da software di prim'ordine: creare grafici da esportare poi in ambiente MacWrite o MBasic, per esempio, significa altissima professionalità per relazioni e documenti.

Due geometrie per mille grafici

Esistono per il Macintosh diversi package di database e di analisi finanziaria che producono eleganti grafici e diagrammi di vario tipo. MacGraph non può fare tutto quello che fanno i più costosi programmi in commercio: con una modestia forse eccessiva si potrebbe definirlo come un'utility che fornisce molta della loro potenza per una frazione del loro prezzo.

MacGraph permette di introdurre dati numerici con un Data Editor facile da usare, che supporta tutte le normali funzioni di editing del Macintosh. I dati possono essere salvati in file su dischetto o ricaricati dal disco, e MacGraph può persino leggere dati da normali file di testo nel formato d'input del Microsoft Basic. Quando disponete dei vostri dati potete creare quattro diversi grafici: una linea numerica, un grafico a barre, un grafico a torta con percentuali e un grafico a torta con i valori effettivi.

La funzione più importante è la possibilità di salvare diagrammi di MacGraph sul clipboard per trasferirli in qualsiasi altra applicazione, come MacWrite o MacPaint. Potete incorporare i vostri grafici in prospetti battuti su un word processor o usare MacPaint per aggiungere etichette più elaborate, tratteggio e via dicendo. Ogni relazione o documento, in pratica, può vedere estremamente potenziata la propria veste professionale grazie a questo programma: la esportabilità dei grafici di MacGraph in ambiente editor permette infatti presentazioni ben organizzate con testo e grafici nella medesima pagina, e a un prezzo di gran lunga inferiore a quello del software commerciale.

Un altro vantaggio di MacGraph è che una volta che avrete appreso come lavorano le sue varie funzioni le potrete modificare in conformità con i vostri gusti. Se pensate di aver bisogno di un ulteriore tipo di diagramma potete scrivere i dati per realizzare quel grafico e aggiungerlo semplicemente al menù. Non avete bisogno di scrivere un data editor o routine di file, in quanto sono già stati scritti per voi. Se il costoso package di software in vostro possesso non fa proprio quel che vorreste fargli fare è probabile che ve lo dobbiate tenere com'è, ma MacGraph può diventare il vostro tool kit grafico professionale, adatto per tutti gli usi ed espandibile.

Come si usa

Per un'applicazione esemplificativa di MacGraph considerate il caso di una società immaginaria, la Rossi & C. Ne seguiremo le fortune lungo l'anno decorso tracciando il grafico delle sue vendite (in milioni) per ciascuno dei quattro trimestri.

La Rossi & C, società di giochi per computer, ha registrato in partenza un discreto successo, scrivendo giochi classici come Bit Byter e Afternoon Madness. Ha venduto nel primo trimestre questi giochi per 120 milioni di lire e poi, rincuorata da questo modesto successo, li ha adattati al Macintosh. Sull'onda crescente della popolarità del Mac la Rossi & C ha venduto nel secondo trimestre giochi per 210 milioni. Nel terzo trimestre la società ha aggiunto al suo catalogo software educativo, giochi di quiz e una simulazione in tempo reale di una zattera che scende lungo una rapida, e ha visto battere vendite per 348 milioni sui registratori di cassa dei negozi d'informatica di tutto il paese.

Nel quarto trimestre è sopraggiunto il disastro. La Rossi & C è stata acquistata con un'ostile operazione di rilevamento, ha registrato solo 48 milioni di vendite e poco tempo dopo ha fatto istanza di fallimento.

Quando fate girare MacGraph la videata d'intestazione vi informa che il programma è pronto e che i suoi due menù speciali sono attivi. Questi due menù compaiono alla destra dei normali menù Macintosh e Basic. Il primo, denominato MacGraph File, ha opzioni per introdurre, immagazzinare, caricare e copiare i dati. L'altro menù, Graph, ha opzioni per i quattro tipi di grafico che MacGraph può produrre.

Prima di poter realizzare i vari diagrammi dobbiamo mettere nel computer un po' di numeri e parole con cui MacGraph possa lavorare. Per introdurre i numeri per il vostro grafico è sufficiente che scegliate Edit Da-

ta nel menù MacGraph File. Viene visualizzato uno schermo con una griglia come quella visibile in **figura 1**. La barra del cursore compare nel riquadro 1 (nell'angolo in alto a sinistra della griglia), pronto per l'introduzione del vostro primo numero.

Se usate il Macintosh da un po' di tempo sapete già come si usa il Data Editor di MacGraph. Esso impiega la funzione EDIT FILES del Microsoft Basic per utilizzare tutte le normali capacità di editing del Macintosh. Potete tagliare, copiare e incollare esattamente come fate normalmente con qualsiasi altro programma. Facendo clic su una casella si fa comparire il cursore in mezzo a quella casella, e il tasto <Tab> o <Return> sposta a destra (e se necessario in giù) di una casella. E' sufficiente introdurre i vostri numeri, correggerli secondo necessità e lasciare una casella vuota, o con un numero negativo, a segnare la fine dei vostri dati. Ci sono in tutto 40 caselle, il che significa che nel vostro diagramma c'è spazio per 40 punti di dati, quanto basta per la maggior parte delle applicazioni d'ufficio.

Dovete tenere a mente alcune cose quando introducete i dati per un grafico. In primo luogo MacGraph può tracciare solo numeri positivi: tutti i grafici partono da 0,0 nell'angolo in basso a sinistra. Scegliete unità di misura che abbiano senso e che non implichino numeri molto grandi. Per il nostro esempio della Rossi & C abbiamo scelto come unità di misura i milioni di lire di vendite. Non preoccupatevi di mettere in scala il vostro grafico (assicurandovi che tutti i valori dal più piccolo al più grande trovino posto nel grafico): provvede MacGraph a farlo per voi.

Dopo aver introdotto i dati vi basta fare clic sul pulsante OK nell'angolo in basso a destra. I dati restano in memoria fino a quando li cambiate.

Per salvare i dati in un file sul dischetto basta scegliere Registra col nome nel menù MacGraph. Compare un normale box di dialogo, e viene chiesto il nome del file con cui salvare i dati. Potete caricare dal dischetto un file salvato in precedenza scegliendo Apri nello stesso menù e facendo un doppio clic sul nome del file voluto.

MacGraph crea file di dati che constano di numeri separati da virgole. Inoltre leggerà i file in cui i numeri siano separati da ritorni carrello. Potete usare qualsiasi text editor, compresi MacWrite o l'editor del MBasic, per creare un file nell'uno o nell'altro formato, ma lo dovete salvare usando l'opzione Text.



Figura 1. Lo screen per l'inserimento dei dati in MacGraph. Si usa la funzione Edit Field del Microsoft Basic.

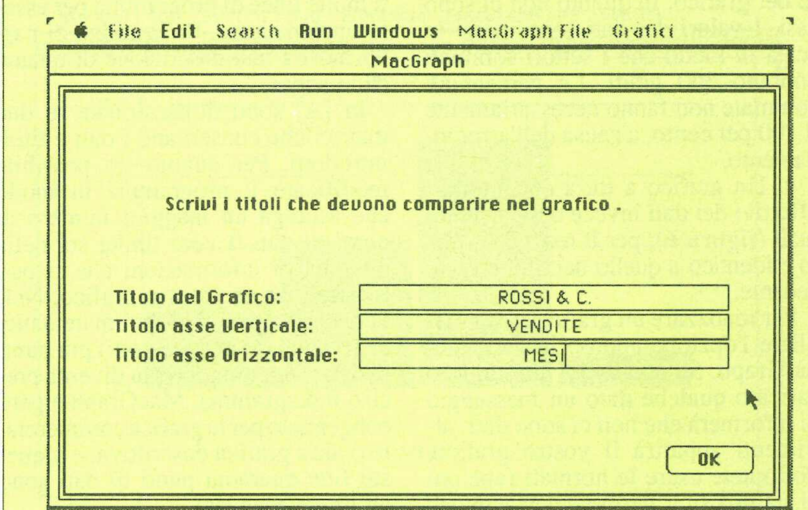


Figura 2. Etichettaggio dei grafici nel programma MacGraph.

Etichettaggio e realizzazione

Un grafico dotato di soli numeri non serve a molto, dato che non si può dire se costituisca il prodotto nazionale lordo della Lapponia o il numero dei Macintosh in possesso delle 500 società di Fortune. Per aggiungere le parole da accompagnare ai vostri dati scegliete Edit Titoli nel menù MacGraph File. Comparirà la videata della **figura 2**. Usando le stesse funzioni di editing del data editor potete introdurre un titolo per il grafico, un'etichetta per l'asse verticale e una per l'asse orizzontale. In **figura 2** si può vedere che cosa abbiamo introdotto per il nostro esempio della Rossi & C. Le **figure 3, 4, 5** e **6** mostrano come si presentino questi titoli nei grafici ultimati.

Adesso che avete introdotto i numeri e i titoli siete pronti a realizzare i grafici. Il menù Graph offre quattro opzioni:

1. Un grafico lineare che traccia i punti dei dati alle opportune coordi-

nate e li collega con una linea (**figura 3**). Notate che MacGraph si limita a numerare l'asse orizzontale da uno al numero dei dati introdotti (nel nostro esempio quattro, per i quattro trimestri). I numeri lungo l'asse verticale sono calcolati automaticamente in modo che stiano nell'arco dei valori dei dati forniti. Vedrete più avanti come questo funzioni.

2. Un grafico a barre, nel quale i dati sono rappresentati come barre verticali equamente spaziate lungo l'asse orizzontale (**figura 4**). Vengono usati gli stessi numeri e titoli del grafico a linee.

3. Un grafico a torta con le fette contrassegnate dalle percentuali (**figura 5**). Il primo punto di dati comincia dalla posizione delle ore dodici, e i settori sono letti in senso orario. Notate che in questo e nell'altro grafico a torta compare soltanto il titolo del grafico, in quanto non ci sono assi. I valori dei dati sono messi in scala in modo che i settori sommati coprano 360 gradi. Le percentuali sommate non fanno necessariamente il 100 per cento, a causa dell'arrotondamento.

4. Un grafico a torta con i valori effettivi dei dati invece delle percentuali (**figura 6**); per il resto il formato è identico a quello del grafico precedente.

Per realizzare un grafico basta scegliere l'opzione appropriata nel menù Graph. Se non avete introdotto o caricato qualche dato un messaggio vi informerà che non ci sono dati; altrimenti apparirà il vostro grafico. Poi potete usare le normali funzioni di stampa su schermo del Macintosh (premendo simultaneamente i comandi <Command>, <Shift> e 4 per fare una copia su carta del vostro grafico. Se volete una stampa su carta ad alta qualità, salvate il grafico su clipboard, trasportatelo su Mac Write o Mac Paint e stampatelo scegliendo l'opzione di stampa.

Se volete combinare il vostro grafico con un altro documento, o usare un'altra applicazione per aggiungere al grafico testo e/o abbellimenti, vi basta scegliere Graph -> Clipboard nel menù MacGraph File. Il grafico visibile al momento sullo schermo viene copiato sul clipboard, dove può essere incollato ai documenti creati con altre applicazioni.

Il menù MacGraph File prevede anche opzioni per passare al Basic, passare alla scrivania e avere istruzioni.

Questo è tutto per l'uso di MacGraph. Vi conviene provare a fare qualche grafico scegliendo voi numeri e titoli, e proseguire poi la lettura dell'articolo per vedere come funziona MacGraph.

Come funziona

MacGraph (**listato 1**) è interamente pilotato da menù, e questo rende la sua struttura molto facile da comprendere. Un loop non operativo non fa che girare fino a quando viene interrotto da una scelta nel menù. Quando studierete il codice prestate particolare attenzione alla funzione EDIT FILE del Microsoft Basic per l'introduzione di dati ed etichette. Questa funzione rende molto facile ricevere dati, fornendo i mezzi per un editing che richiederebbe altrimenti molte linee di programma per essere implementato. Il **riquadro** di pag. 95 mostra una descrizione di quanto detto sopra.

In [A] sono dimensionate le due matrici che conservano i dati e titoli introdotti. Per quanto sia possibile modificare il programma in modo che accolga un maggior numero di punti di dati il vero limite sta nella quantità di informazioni che si può mostrare in uno stesso grafico. Nella realizzazione di grafici matematici (tracciamento di equazioni) più punti di dati si aggiungono più diventa preciso il diagramma. MacGraph è però congegnato per la grafica commerciale o altra grafica descrittiva, e a questo fine quaranta punti di dati sono un limite adeguato.

Analogamente le tre etichette consentite da MacGraph, il titolo del grafico e un'etichetta per ciascun asse, di solito dovrebbero bastare. Tuttavia, come abbiamo notato, MacGraph comprende la possibilità di trasferire il grafico, per esempio, a MacPaint, in modo che si possano aggiungere quanti titoli o etichette si vuole.

Le coordinate per una finestra a più usi (Wind2) sono anch'esse specificate in questa parte del listato. Questa finestra viene utilizzata per visualizzare i dati quando vengono letti da un file. In MacGraph abbiamo a che fare con due tipi di geometria, rettangolare e circolare, e i confini per ambedue sono definiti subito dopo.

Anzitutto vengono specificate le coordinate X e Y minima e massima, e così pure l'estensione totale di X e Y. Queste vengono usate come confini massimi per i grafici lineari e a barre. Poi vengono definiti i massimi confini circolari e il raggio per i grafici a torta. PI viene definito come costante a doppia precisione (si noti il "#" che segue il numero). Il ricorso alla doppia precisione aumenta l'accuratezza del disegno e della ripartizione delle fette dei grafici a torta. L'impiego di PI come costante accelera considerevolmente il disegno, in quanto elimina il calcolo ripetitivo di questo rapporto.

La funzione Log10 converte la funzione di logaritmo naturale incorporata nel Microsoft Basic in un logaritmo in base dieci adatto per mettere in scala i dati in modo che stiano tutti nel grafico. Se ne parla più oltre. Dopo questa definizione della funzione vengono impostate le dimensioni della finestra MacGraph a tutto schermo.

Successivamente [B] vengono allestiti i due menù, MacGraph File e Graph. L'opzione '-' specificata prima delle opzioni di "fine" nel menù File viene utilizzata in realtà per stampare una linea di trattini che separa le opzioni "di lavoro" dalle opzioni di fine. Quando si hanno molte opzioni in un menù simili separazioni aiutano a suddividerle in gruppi praticabili.

Notate lo zero finale nella specificazione del menù per questa voce. Esso è necessario per rendere inattiva (ossia non selezionabile come opzione) la linea di divisione. La variabile GType, inizializzata come uno, conterrà il tipo di grafico selezionato nel menù Grafico. Viene poi predisposta la gestione dell'evento di menù, con la subroutine MenuEvent [E] come gestore.

La videata d'intestazione è disegnata in [C]. Prima che cominci il programma principale viene richiamata la subroutine InitData [Z1] per inizializzare a -1 (il marcatore di fine dei dati) gli elementi della matrice di dati. Ciò assicura che la matrice venga letta come priva di dati fino a quando i dati verranno introdotti dall'utente.

Eventi e opzioni

Il programma principale [D] è praticamente una non entità: è un loop

senza fine il cui unico scopo è dare al Basic un posto d'attesa fra gli eventi del menù. La subroutine MenuEvent in [E] è più interessante. La prima cosa che essa fa è disattivare entrambi i menù per impedire che ulteriori eventi di menù interrompano l'elaborazione dell'opzione correntemente selezionata. La funzione BASIC MENU(0) restituisce poi il numero del menù selezionato, che è assegnato alla variabile MenuBar. Il menù selezionato sarà o 6 (MacGraph File) o 7 (Graph). Viene poi usata la funzione Menu(1) per procurarsi il numero della voce scelta, che è assegnato (cosa non sorprendente) alla variabile Item (voce).

I normali menù Macintosh e Microsoft Basic che sono attivi durante MacGraph non ci interessano in questa sede, dato che sono automaticamente gestiti dai rispettivi gestori e quindi non hanno come conseguenza l'arrivo del controllo a questa subroutine. Dato che il menù File del Basic è inattivo durante l'operazione di MacGraph ci si riferisce sempre allo speciale menù MacGraph File quando parliamo di menù File.

Se il numero di MenuBar non è 7 è stata selezionata una voce nel menù File, e il controllo va alla label FileMenu, e di lì all'appropriata subroutine tramite l'istruzione ON GOSUB. Dato che almeno alcune di queste opzioni devono essere usate prima che sia tracciato un grafico vediamo anzitutto come vengono implementate le opzioni di File.

Apri - La subroutine FOpen [F] viene usata per aprire un file di dati sul dischetto allo scopo di procurarsi dati per un grafico. I dati sono resi disponibili per l'editing nel Data Editor se così si desidera, oppure si può procedere direttamente ad aggiungere i titoli e a realizzare i grafici. Viene usata la normale funzione FILE$ del Basic per procurarsi la selezione del file, che è specificato come file di testo. E' questo il solo formato di dati che MacGraph può gestire, e quindi è il solo tipo di file visibile nella finestra di selezione dei file.

Se viene fatta una scelta di file valida viene affidato alla subroutine OpenWindow [Z2] il compito di aprire la finestra multiuso predefinita. Qui la finestra è utilizzata per visualizzare i valori dei dati di mano in mano che vengono letti. Dopo un messaggio che informa che i dati sono in corso di lettura (e il nome del file dal quale vengono letti) viene introdotto il loop WHILE NOT EOF.

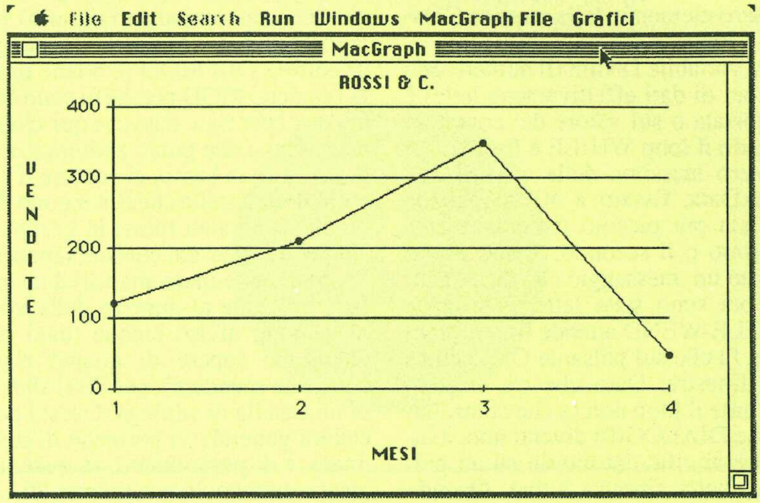


Figura 3. Grafico lineare.

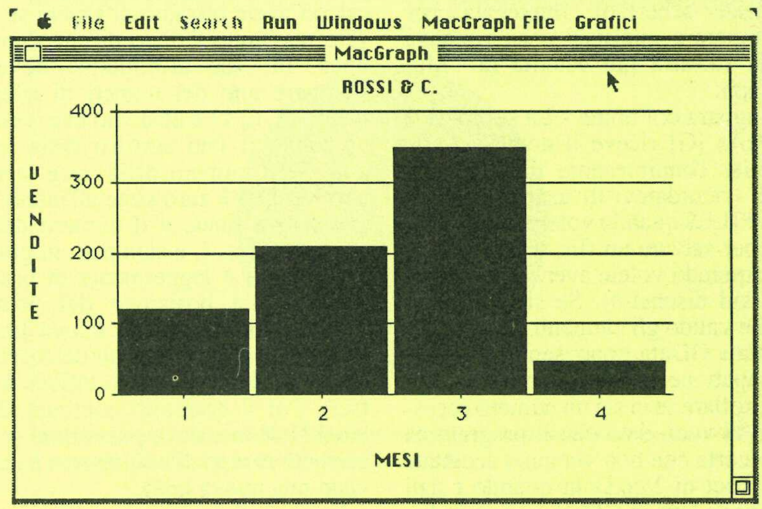


Figura 4. Grafico a barre.

La variabile i viene usata per contare il numero delle voci di dati lette. Dopo che a questo conteggio è aggiunto uno viene letto un numero, che è assegnato alla variabile j. Viene disegnato un box interno mediante l'istruzione LINE con l'opzione bf.

Viene controllato il valore del contatore i. Se supera il numero massimo delle voci di dati (MaxData) viene stampato un messaggio il quale informa che il file di dati è troppo grande, e il controllo va alla label TooLarge. Una volta che ciò accade avverrà lo stesso per qualsiasi ulteriore numero fino a che si raggiungerà la fine del file. Nessuno dei numeri in eccesso sarà aggiunto alla matrice dei dati (GData).

Viene controllato anche il valore del numero stesso (j). Se è negativo viene cambiato in positivo con la funzione di valore assoluto (ABS), e viene visualizzato un messaggio in questo senso. Un numero negativo può segnare la fine dei dati se l'utente lo ha utilizzato a questo scopo, ma ciò che termina effettivamente il loop di lettura dei dati è il fatto che EOF diventa vero. In ogni caso i numeri negativi devono essere cambiati in positivi, dato che i grafici hanno solo coordinate positive. Il

numero viene poi assegnato al successivo elemento della matrice GData e stampato.

La variabile DNum (il numero delle voci di dati effettivamene lette) è impostata o sul valore del contatore quando il loop WHILE è finito o sul numero massimo delle voci di dati (MaxData, fissato a 40) a seconda che sia più piccolo rispettivamente il primo o il secondo. Viene visualizzato un messaggio che dice quante voci sono state lette, e un loop WHILE-WEND attende fino a quando si fa clic sul pulsante OK accluso alla finestra. Dato che c'è un solo pulsante il loop non fa che controllare che DIALOG(0) diventi uno, a indicare un clic del mouse su un pulsante nella finestra attiva. Quando ciò accade la subroutine CloseWindow [Z3] è chiamata a eliminare questa finestra. Notate l'istruzione CLS (pulisci schermo) impiegata per sgomberare qualsiasi cosa rimanga nella finestra più esterna di MacGraph.

Registra col nome - La subroutine SaveAs [G] riceve il nome del file tramite l'onnipresente funzione FILE$ (ricordatevi di usare uno zero con FILE$ quando volete dare un nome per salvare un file, e di usare un uno quando volete avere l'elenco dei file sul dischetto). Se si ottiene un nome valido gli elementi della matrice dati GData sono semplicemente stampati nel file. Qui non occorre controllare se ci sia un numero eccessivo di voci, dato che il programma si accerta che non vengano accettate più voci di MaxData quando i dati vengono letti in GData o se ne fa l'editing.

Edit Data - Questa opzione, gestita dalla subroutine EditData [H], è usata per l'editing della lista di dati (aggiungere e/o cambiare dati). I dati possono essere letti da dischetto o introdotti da tastiera. Viene aperta la finestra secondaria, come descritto per l'opzione Apri, e vengono definiti i confini superiore e sinistro della griglia di editing. Viene visualizzato un messaggio di promemoria e il flag DataEnd è messo = falso.

Viene utilizzato un loop FOR-NEXT per posizionare, visualizzare ed editare i dati. Per prima cosa viene calcolata la posizione per ciascun campo di editing (che sarà usata per editare una voce di dati). L'offset dal confine sinistro (LeftEd), assegnato alla variabile loffset, è uguale al numero della voce, i, meno uno (dato che le voci cominciano da uno) per la larghezza di un casella del campo di editing (70) MOD 5. Viene usata la funzione MOD perché ci sono cinque voci per riga: dato che qui c'interessa fino a che punto andremo sulla destra, non in basso, ci occorre il numero delle caselle che rimangono dopo che sono stati messi in gruppi di cinque. L'offset dal confine superiore (TopEd), assegnato alla variabile toffset, è uguale al numero della voce meno uno, diviso cinque (dato che dobbiamo sapere di quante righe complete scendere), per 20 (l'altezza di un casella di editing). Questa procedura generale vi permette di disegnare, e di posizionarvi, in qualsiasi griglia rettangolare regolare di oggetti.

Quando la posizione di ogni voce è stata determinata mediante questi calcoli avete bisogno di sapere se avete raggiunto l'inizio di una nuova linea. In caso affermativo dovete stampare uno dei numeri di riferimento (1, 6, 11 e così via) che corrono lungo il lato sinistro della griglia. Se il numero della voce meno uno MOD 5 è zero siete all'inizio di una nuova linea, e il numero della voce corrente, i, è stampato in grande, inserito e leggermente in basso rispetto alla posizione del primo campo di editing della nuova linea (ricordate che le coordinate del corrente campo di editing sono loffset, toffset). Poi il controllo continua alla label NotLine, dove pure finite se il corrente campo di editing non ha avviato una nuova linea.

La voce di dati corrente (Gdata(i)) viene controllata per vedere se è negativa. In caso affermativo il flag DataEnd viene messo su vero. Se la voce segna la fine dei dati non viene stampato niente (si ha una stringa nulla); altrimenti la voce viene convertita in stringa. Questo è necessario per poterla editare con l'istruzione EDIT FIELD del Basic. L'istruzione EDIT FIELD contiene le seguenti specificazioni:

1. Il campo di editing, ID, che in questo caso è il numero della voce (i).
2. L'espressione della stringa da editare (i$) che avete convertito da GData(i).
3. Le specificazioni per il rettangolo nel cui ambito l'editing avrà luogo. Esse sono nel normale formato Basic di coordinate superiore-sinistra (X,Y) meno coordinate inferiore-destra (X,Y). In questo caso le specificazioni sono spostate rispetto alle coordinate della posizione di campo della voce corrente (loffset, toffset), come calcolata in precedenza.
4. La specificazione seguente, per la quale vi limitate a mettere una virgola senza un valore (a indicare il default), disegna una casella attorno al rettangolo che definisce il campo di editing. Fa inoltre sì che il cursore si sposti nel campo seguente se viene premuto il tasto <RETURN> mentre si è nel campo.
5. Il parametro 2 viene usato per selezionare la giustificazione al centro. Quando si introducono i numeri vengono automaticamente centrati.

Se non avete usato finora la funzione EDIT FIELD vale la pena di farne la conoscenza.

Una volta definiti, tutti i campi di editing restano attivi fino a quando la finestra viene chiusa. Definito un campo di editing per la voce corrente il loop continua a posizionare, definire e visualizzare i campi di editing fino a quando sono stati predisposti tutti i 40 campi. L'istruzione EDIT FIELD 1 che viene dopo fa del primo campo il campo di editing attivo e visualizza il cursore, pronto per la reazione dell'utente. La variabile eField (il numero del campo di editing attualmente in uso) viene messa a uno, e la variabile MaxFields (il numero massimo dei campi da editare) viene messa a MaxData. Questa variabile è utilizzata perché si possa usare la stessa routine per scrivere nei campi dei titoli, dei quali parleremo nella prossima sezione.

Per l'editing vero e proprio dei dati viene usata la subroutine EditFields [Z]. Essa mette il flag OK su falso. Il flag diventa vero quando fate clic sul pulsante in OK, mettendo DIALOG(1) su uno. Il loop WHILE-WEND comincia prelevando il valore di DIALOG(0) e assegnandolo alla variabile diag. Se diag = 1 OK viene messo su vero, e al passaggio seguente si esce dalla subroutine. Se diag = 2 vi siete spostati in un nuovo campo di editing facendo clic in quel campo con il mouse. In questo caso il campo corrente nel quale scrivere (eField) è messo su DIALOG(2), perché questa funzione di dialogo è predisposta appunto per restituire il valore del corrente campo di editing.

Oltre a usare un clic del mouse vi

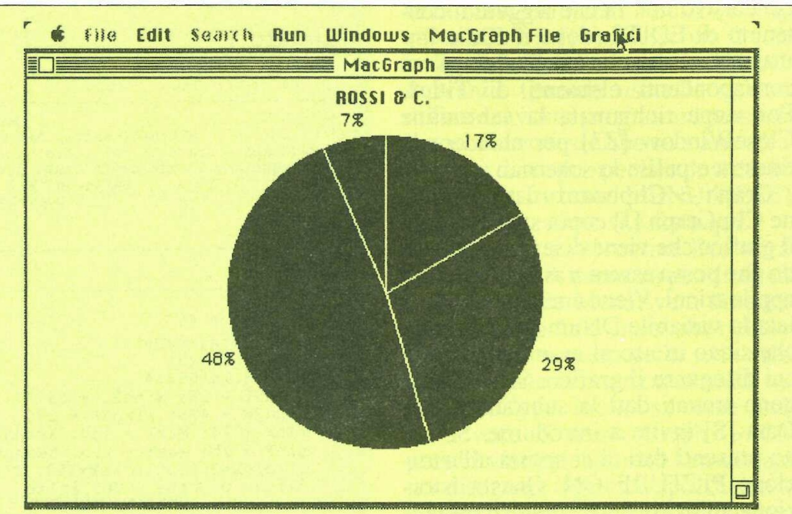


Figura 5. Grafico a torta in valori percentuali.

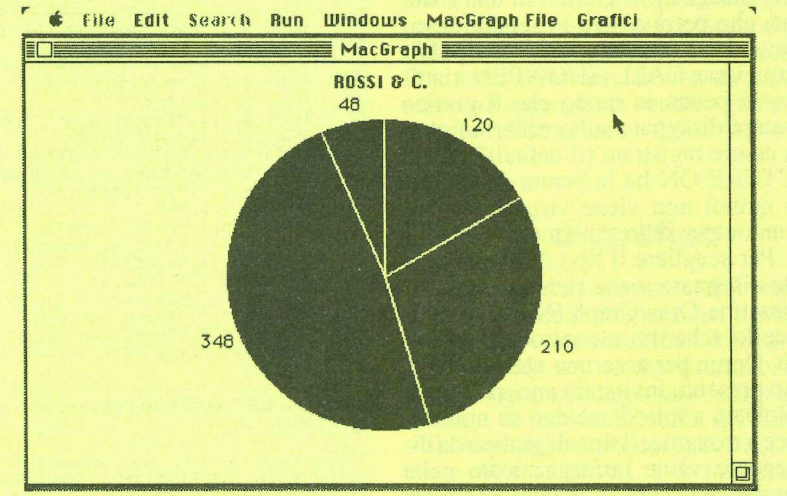


Figura 6. Grafico a torta in valori assoluti.

potete spostare in un nuovo campo premendo o <Tab> o <Return>, e quindi dovete controllare se siano stati premuti questi tasti. Se diag non è né 7 né 6 allora né <Tab> né <Return> sono stati premuti, il controllo va alla label NotTab e non occorre fare altro. Altrimenti viene calcolato il numero del nuovo campo. L'impiego della funzione MOD permette a questi tasti di passare al primo campo della linea seguente se eravate nell'ultimo campo di una linea quando è stato premuto il tasto. Viene poi usata l'istruzione EDIT FIELD per scrivere nel nuovo campo nel modo esaminato sopra.

Una volta completata l'attività di editing il controllo torna a EditData. Un loop va a ritroso attraverso i campi di editing per prelevare i valori editati e aggiornare la matrice GData. Il loop determina inoltre dove sia la fine dei dati e perciò trova il numero totale delle voci di dati. La matrice stringa EDIT$ viene definita dal Basic come matrice contenente l'insieme di stringhe di tutti i campi di editing in uso. La stringa del corrente numero di campo, i, che comincia a MaxData (40 nel caso dei campi di dati) è assegnata a j$ e controllata per vedere se sia nulla o vuota. In caso affermativo non ci sono dati (può essere il marcatore di fine dei dati, o ci possono essere altri campi vuoti, nulli o -1 cui andare) e viene assegnata la stringa '-1'.

Viene poi usata la funzione VAL per avere il valore numerico della stringa corrente. Se è negativa (o perché era nulla o vuota o perché conteneva effettivamente un numero negativo) non ci può essere un numero di campi di dati superiore a quello corrente. Pertanto DNum, il numero totale dei campi di dati, viene ridotto di uno. Il valore viene poi messo nel corrente elemento di GData. Quando il loop FOR-NEXT è finito DNum contiene il numero delle voci lette, e GData contiene i valori numerici delle voci. La finestra di editing dei dati viene chiusa e l'opzione è completa.

Edit Titoli - Per scrivere i titoli da usare nei grafici generati con il corrente insieme di dati viene utilizzata la subroutine Title [I]. La procedura è molto simile a quella usata nel data editor. Come in quella subroutine viene richiamata OpenWindow per aprire la finestra multiuso e sono definiti i confini superiore e sinistro dell'area di editing. Poi viene visualizzato un messaggio di prompt tramite il sottoprogramma DrawStr [Y].

Si utilizza questa routine, anziché una semplice istruzione PRINT, perché centra la stringa prima di stamparla. E' cosa frequente che le routine di formattazione come DrawStr siano codificate come sottoprogrammi anziché come subroutine perché il sottoprogramma può farsi passare direttamente qualsiasi stringa come parametro, invece che si debba prima assegnare la stringa a una variabile convenuta.

Le descrizioni dei tre campi di editing vengono stampate con una normale combinazione di istruzioni MOVETO e istruzioni PRINT perché non occorre centrarli. Poi i tre campi vengono predisposti da un'istruzione FOR-NEXT. Anche in questo caso l'allestimento viene fatto calcolando l'offset dai confini superiore e sinistro. Dato che qui ci sono soltanto tre campi di editing e che essi sono direttamente uno sotto l'altro, l'allestimento è molto più semplice di quanto sia stato per i campi dei dati. La matrice Title$ conserverà i titoli editati.

Dopo che MaxFields è stato messo su tre viene richiamata la routine EditFields [Z] per poter scrivere nei campi. Notate che si è usata la stessa subroutine per utilizzare i campi di dati, ma qui prima di richiamarla si è dovuto cambiare MaxFields. La gestione dei campi di editing del Basic ci permette di cavarcela usando una sola subroutine per scrivere sia i dati sia i titoli. Il loop FOR-NEXT

conclusivo non fa che leggere il contenuto di EDIT$ (dove il Basic immagazzina i risultati dell'editing) nei corrispondenti elementi di Title$. Poi viene richiamata la subroutine CloseWindow [Z3] per chiudere la finestra e pulire lo schermo.

Graph -> Clipboard - La subroutine ClipGraph [J] copia sul clipboard il grafico che viene disegnato, in modo che possa essere trasferito ad altre applicazioni. Viene anzitutto controllata la variabile DNum per accertare che siano in uso al momento dati da cui disegnare il grafico. Se non vengono trovati dati la subroutine NoData [S] invita a introdurne. Se sono presenti dati ci si sposta all'istruzione PICTURE ON. Questa istruzione abilita il Basic a registrare le istruzioni grafiche che saranno usate per disegnare il grafico in una stringa, che potrà essere in seguito restituita dalla funzione PICTURE$. L'istruzione CALL SHOWPEN riattiva la penna in modo che il grafico venga disegnato sullo schermo oltre a essere registrato (il default con PICTURE ON ha la penna disattivata e quindi non viene visualizzato alcun output sullo schermo).

Per scegliere il tipo di diagramma da disegnare viene richiamata la subroutine DrawGraph [N]. Essa pulisce lo schermo e controlla il valore di Dnum per accertare che i dati siano presenti, invitando ancora tramite NoData a introdurre dati se non riesce a trovarne. Il tipo di grafico da disegnare viene immagazzinato nella variabile GType: è la più recente selezione nel menù Graph (questo menù e la concreta meccanica dell'operazione di disegno dei grafici sono esaminati più sotto).

Quando il grafico è stato disegnato il controllo torna a ClipGraph, e il grafico disegnato è immagazzinato nella stringa dell'immagine. La penna viene disattivata, viene emessa PICTURE OFF per arrestare la registrazione delle immagini e viene aperto per l'output il file Clip:Picture. Ricordate che Clip è il nome di file standard del Macintosh per il clipboard e che il suffisso :Picture è necessario per poter scrivere le informazioni dell'immagine sul clipboard. Le informazioni contenute in Picture$ vengono stampate e l'opzione è completa.

Altre opzioni del menù File - Le altre opzioni sono abbastanza semplici. La subroutine Inst [K] visua-

Listato 1

```
'-------------------------------------------------------------------------
'                    MacGraph by The Waite Group, Inc.
'          Mitchell Waite, Dan Putterman, Don Urquhart, Chuck Blanchard.
' MacGraph è tradotto dal libro Macintosh Midnight Madness: Games Utilities and Other
'  Diversions in Microsoft BASIC per l' Apple Macintosh, pubblicato da Microsoft Press,
'                    Bellevue, WA.  All Rights Reserved worldwide
'                       Copyright 1985 - The Waite Group, Inc
'                             Microsoft BASIC 2.0 (b)
'                             Grafici sullo schermo
'-------------------------------------------------------------------------

'_______________________________ Inizializza  [A]
  MaxData = 40                                    ' Numero massimo delle voci.
  DIM GData(MaxData)
  DIM Title$(3)
  PI = 3.1415926#
  Wind2L = 16: Wind2T = 55
  Wind2W = 479: Wind2H = 270
  MinX = 70: MaxX = 450: XRange = MaxX - MinX
  MinY = 25: MaxY = 225: YRange = MaxY - MinY - 5
  CircleX=250: CircleY=150: CircleR = 110
  false= 0: true = NOT false
  '______ FN Log10(x) restituisce il valore Log10 di x.
  DEF FN Log10(x) = .434294*LOG(x)
'___________________________ Verifica l'esatta dimensione della finestra.
  WINDOW 1,"MacGraph", (2,40)-(508,337),1
'___________________________ Definisce i menu di MacGraph  [B]
  MENU 6,0,1,"MacGraph File"
  MENU 6,1,1,"Apri"
  MENU 6,2,1,"Registra col nome"
  MENU 6,3,1,"Edit Data"
  MENU 6,4,1,"Edit Titoli"
  MENU 6,5,1,"Graph -> Clipboard"
  MENU 6,6,1,"Istruzioni"
  MENU 6,7,0,"-"
  MENU 6,8,1,"Esci -> BASIC"
  MENU 6,9,1,"Esci -> Scrivania"
  MENU 7,0,1,"Grafici"
  MENU 7,1,1,"Lineare"
  MENU 7,2,1,"Barre"
  MENU 7,3,1,"Torta con % "
  MENU 7,4,1,"Torta con Valori"
  GType = 1
'___________________________ Abilita la gestione dei Menu
  ON MENU GOSUB MenuEvent
  MENU ON
'___________________________ Disegna il Titolo sullo Schermo.  [C]
   CALL TEXTSIZE(36): CALL TEXTFONT(0)
   LOCATE 2,6
   PRINT " MacGraph!"
   LOCATE 3,6
   CALL TEXTSIZE(12)
   PRINT "   I menu di MacGraph sono attivi."
   CALL TEXTFONT(1): CALL TEXTMODE(1)

   GOSUB InitData
'****************** Loop di controllo Programma principale *********** [D]
  WHILE true                        ' Poichè il programma è gestito da menu,

  WEND                              ' questo loop controlla in continuazione.

'********************** Gestione Menu ********************** [E]
MenuEvent:                                         ' Attivazione menu.
  MENU 6,0,0: MENU 7,0,0                      ' Disabilita i menu
  MenuBar = MENU(0)                             ' Cerca quale menu,
  Item = MENU(1)                                 ' e quale voce nel menu.
  IF MenuBar <> 7 THEN FileMenu
     GType = Item
     GOSUB DrawGraph
     GOTO MEventEnd
  FileMenu:
     ON Item GOSUB FOpen,SaveAs,EditData,Titles,ClipGraph,Inst,,BasicQuit,
     DeskQuit
  MEventEnd:
  MENU 6,0,1: MENU 7,0,1                      ' Riabilita i menu
RETURN

FOpen: '___________________________ Apre il File e legge da questo. [F]
  FileName$ = FILES$(1,"TEXT")                  ' Cerca il nome del file.
  IF FileName$ = "" THEN CLS:RETURN 'E'stato premuto il pulsante;cancella.
  GOSUB OpenWindow
  CALL TEXTFONT(0)
```

```
   CALL MOVETO(108,50): PRINT "Sto leggendo i dati da: ";FileName$
   OPEN FileName$ FOR INPUT AS #1
   i =0
   WHILE NOT EOF(1)                          ' Legge i numeri dal file.
      i = i + 1
      INPUT #1,j
      LINE (100,55)-(520,75),30,bf
      CALL MOVETO(100,70)
      IF i >MaxData THEN PRINT "Il file dati è troppo grande!";:GOTO TooLarge
         IF j <0 THEN PRINT " Il numero negativo è cambiato in positivo.";: j
         = ABS(j)
         GData(i) = j
         PRINT GData(i);
      TooLarge:
   WEND
   IF i > MaxData THEN i = MaxData
   DNum = i
   CLOSE #1
   CALL MOVETO(100,90)
   PRINT "  Trovati ";DNum;" numeri."
   WHILE DIALOG(0) <> 1: WEND
   CALL TEXTFONT(1)
   GOSUB CloseWindow
   CLS
RETURN

SaveAs: '________________________________ Salva i dati in un file. [G]
   file$ = FILES$(0,"Nome del file?")
   IF file$ = "" THEN NoSave
      OPEN file$ FOR OUTPUT AS #1
      FOR i = 1 TO DNum
         PRINT#1,GData(i)
      NEXT i
      CLOSE#1
   NoSave:
   CLS
RETURN

EditData: '_______________________________ Scrittura dati.  [H]
   GOSUB OpenWindow
   TopEd = 60: LeftEd =
   CALL TEXTFONT(0)
   x = 28: y = 2
   CALL MOVETO(x,y): y=y+16
   PRINT "Scrivi i dati per il grafico. Al termine lascia una casella"
   CALL MOVETO(x,y): y=y+16
   PRINT "vuota o scrivi un numero negativo, poi fai CLICK su OK."
   DataEnd = false
   FOR i = 1 TO MaxData
      loffset =LeftEd + INT((i-1) MOD 5)*70:toffset =TopEd+INT(((i-1)/5))*20
      IF (i-1) MOD 5 <> 0 THEN NotLine
         CALL TEXTFONT(0)
         CALL MOVETO(loffset-30,toffset+13): PRINT i;
         CALL TEXTFONT(1)
      NotLine:
      IF GData(i) < 0 THEN DataEnd = true
      IF DataEnd THEN i$ = "" ELSE i$ = STR$(GData(i))
      EDIT FIELD i,i$,(loffset,toffset) - (loffset+60,toffset+15),,2
   NEXT i
   EDIT FIELD 1: eField = 1
   MaxFields = MaxData
   GOSUB EditFields

   DNum = MaxData
   FOR i = MaxData TO 1 STEP -1
      j$ = EDIT$(i): IF j$ = "" OR j$ = " " THEN j$ = "-1"
      j = VAL(j$)
      IF j < 0  THEN DNum = i-1
      GData(i) = j
   NEXT i
   GOSUB CloseWindow
RETURN

Titles: '_________________________________ Scrittura del titolo del grafico. [I]
   GOSUB OpenWindow
   TopEd = 130: LeftEd = 200
   CALL TEXTFONT(0)
   CALL MOVETO(Wind2W/2,70)
   CALL DrawStr("Scrivi i titoli che devono comparire nel grafico .")
   x = 30: y = TopEd+12
   CALL MOVETO(x,y): y=y+20
   PRINT "Titolo del Grafico:";
   CALL MOVETO(x,y): y=y+20
   PRINT "Titolo asse Verticale:";
   CALL MOVETO(x,y): y=y+20
   PRINT "Titolo asse Orizzontale:";
   CALL TEXTFONT(1)
   FOR i = 1 TO 3
      loffset = LeftEd: toffset = TopEd+(i-1)*20
      EDIT FIELD i,Title$(i),(loffset,toffset)-(loffset+250,toffset+15),,2
   NEXT i
```

(Continua)

lizza brevi istruzioni. BasicQuit [L] e DeskQuit [M] restituiscono il controllo rispettivamente al Basic e alla scrivania. Quando usate le opzioni di fine nei vostri programmi personali non dimenticate che se avete creato menù di scopo speciale dovrete includere l'istruzione MENU RESET per toglierli, come si è fatto qui.

Grafici - La subroutine DrawGraph è il punto di partenza per disegnare i grafici. Se MenuEvent determina che è stata fatta una scelta nel menù Graph il numero della voce selezionata viene memorizzato nella variabile GType. Inoltre se viene scelta la voce di menù Graph -> Clipboard viene richiamata DrawGraph per disegnare il grafico specificato in GType. DrawGraph pulisce lo schermo e controlla per accertare che ci siano dati dai quali disegnare il grafico (DNum <> 0). Se non ci sono dati invita tramite NoData a introdurli. Poi, se ci sono dati, fa una diramazione all'appropriata routine grafica tramite l'istruzione ON GType GOSUB.

I tre tipi di grafico

Notate che ci sono sostanzialmente due geometrie in gioco nei nostri grafici: la geometria di linee e rettangoli e quella dei cerchi. Entrambi i tipi di diagramma implicano il procedimento di messa in scala dei dati sulla base dei valori dei dati massimo e minimo trovati, e di impostazione dei confini per il disegno dei grafici. Tuttavia il disegno effettivo dei grafici circolari (torte) è più complicato a causa della trigonometria che comporta la determinazione dei settori di cerchio. Cominciamo dall'esame del caso più semplice: il grafico lineare.

• Il grafico lineare. E' la subroutine LineGraph [O] a gestire il grafico lineare. Questo grafico richiede un telaio rettangolare con "tacche" che segnano graduazioni regolari dei valori lungo gli assi verticale e orizzontale. Per realizzare questo telaio viene chiamata la routine DrawFrame [U]. Essa comincia con il trovare il valore massimo nella matrice di dati GData.

Cominciando con Max a zero la subroutine usa un loop FOR-NEXT per confrontare a turno ogni valore di dato con il massimo corrente, e sostituisce il massimo corrente con

il valore del dato se questo è maggiore.

DrawFrame, a sua volta, richiama la subroutine CalcMax [V] per mettere in scala i valori dei dati in modo che i valori più piccolo e più grande trovino posto nel grafico. La funzione Log10, prima definita in [A], trova il logaritmo in base dieci di un numero (la potenza alla quale si dovebbe elevare dieci per ottenere quel numero). Per l'esattezza trova la potenza intera più alta. Il Microsoft Basic non provvede direttamente questo tipo di logaritmo, ma prevede una funzione incorporata per il logaritmo naturale. Questo può essere convertito in logaritmo decimale moltiplicandolo per 0,434294 (vorrete forse mettere in archivio questo piccolo fatto, per poter calcolare i logaritmi decimali nella futura programmazione in Basic).

La prima istruzione di CalcMax mette la variabile t alla potenza intera di dieci più vicina al valore massimo di dati. Si tratta della prima approssimazione grossolana; nel caso del nostro esempio, nel quale il valore di dati più grande è 348 (**figura 1**), t sarebbe messa a dieci alla seconda, ossia 100 (dieci alla terza, la potenza seguente, è 1.000, che è troppo grande). La variabile m viene inizialmente messa al valore di t, e poi viene usato un loop WHILE-WEND per aggiungerle ripetutamente t fino a che supera il valore massimo di dati immagazzinato in Max. Nel nostro esempio aggiungiamo 100 a m (che comincia a 100) fino a quando otteniamo 400. A questo punto Max, ossia 348, viene superato, e perciò il loop si ferma.

Poi un'istruzione IF fa un test per vedere se Max sia inferiore a m*0,6. Si tratta di controllare se siamo andati oltre il limite, e in caso affermativo se siamo andati tanto oltre da aver bisogno di cominciare a spostare m (il nostro massimo provvisorio) all'indietro verso Max. Se è così il controllo fa una diramazione alla label CM1, t è divisa per 10 (il che dà in effetti una scala più fine con cui lavorare) e un loop WHILE-WEND sottrae 2*t da m fintanto che m è maggiore di Max. Dato che quando si esce dal loop sarà stata fatta una sottrazione di troppo 2*t viene aggiunto nuovamente a m per assicurare che m sia maggiore del più grande valore di dati (e quindi che il valore di dati sia all'interno del grafico).

```
   EDIT FIELD 1:  eField = 1
   MaxFields = 3
   GOSUB EditFields
   FOR i = 1 TO 3
      Title$(i) = EDIT$(i)
   NEXT i
   GOSUB CloseWindow
RETURN

ClipGraph: '_____________ Copia l'immagine del grafico sul clipboard.  [J]
   IF DNum = 0 THEN GOSUB NoData: GOTO ClipEnd
      PICTURE ON
      CALL SHOWPEN
      GOSUB DrawGraph
      CALL HIDEPEN
      PICTURE OFF
      OPEN "Clip:Picture" FOR OUTPUT AS #1
      PRINT #1,PICTURE$;
      CLOSE#1
   ClipEnd:
RETURN

Inst: '_____________________ Come si usa questo programma? [K]

   WINDOW 2,,(10,55)-(500,325),2
   PRINT "                                      Istruzioni MacGraph"
   PRINT
   PRINT "    Questo programma permette di rappresentare graficamente una
      lista di nu-"
   PRINT "meri positivi sullo schermo del Macintosh. Non può tracciare numeri
      negativi."
   PRINT "La lista può essere letta da un file o introdotta da tastiera.Il
      file deve esse-"
   PRINT "re un file di testo con i numeri registrati come se fossero stati
      introdotti in "
   PRINT "risposta a un'istruzione input del BASIC. Si possono inserire i
      numeri usando "
   PRINT "la voce Edit Data. Al termine della lista devi inserire un numero
      negativo o"
   PRINT "lasciare una casella vuota."
   PRINT
   PRINT "  Finita la lista dei numeri positivi, è possibile visualizzarla
      come grafico"
   PRINT "lineare, a barre o a torta scegliendo la voce appropriata nel menu
      GRAFICI."
   PRINT "Nel caso del grafico a torta, i dati sono messi in scala in modo
      che la somma "
   PRINT "di tutti i numeri sia uguale a 360 gradi."
   CALL INITCURSOR
   BUTTON 1,1,"Continua",(190,240) - (280,260)
   WHILE DIALOG(0) <> 1: WEND
   BUTTON CLOSE 1: WINDOW CLOSE 2
RETURN

BasicQuit: '_________________________ Ritorna al BASIC  [L]
   MENU RESET
END

DeskQuit: '__________________________ Ritorna al Finder. [M]
   MENU RESET
SYSTEM

'*********************** Subroutines ***********************

DrawGraph: '__________________ Disegna il grafico corrente. [N]
   CLS
   IF DNum = 0 THEN GOSUB NoData
   IF DNum <> 0 THEN ON GType GOSUB LineGraph, BarGraph, PiePercent,PieIndex
RETURN

LineGraph: '_________________________ Disegna un grafico lineare.  [O]
   GOSUB DrawFrame
   IF DNum > 1 THEN LineLen = XRange / (DNum-1) ELSE LineLen = 0
   CALL MOVETO(MinX,MaxY)
   FOR i = 1 TO DNum
      PointY = MaxY - Scale * GData(i)
      PointX = MinX+LineLen*(i-1)
      CALL LINETO(PointX,PointY)
      CIRCLE(PointX,PointY),2: CIRCLE(PointX,PointY),1
      size = 2: IF (i MOD 5) = 0 THEN size = 4
      LINE (PointX,MaxY-size)-(PointX,MaxY+size)
      CALL DrawYNum(PointX,MaxY + 10,i,DNum)
      CALL MOVETO(PointX,PointY)
   NEXT i
RETURN

BarGraph: '__________________________ Disegna un grafico, a barre. [P]
   GOSUB DrawFrame
   BarWidth = XRange / DNum
   FOR i = 1 TO DNum
      barTop = MaxY - GData(i) * Scale
```

(Continua)

Raggiungiamo poi la label CM3, dove Max è messo a m.

Nel nostro esempio il valore di dati più grande, 348, è maggiore di m*0,6, ossia 240 (400*0,6), e quindi può darsi che m non sia sufficientemente oltre Max, e che perciò il grafico sia troppo stipato. Ci potrebbe essere spazio per aumentare m di t, aggiungendo un ulteriore intervallo. L'istruzione IF aumenta m di t se m non è già all'incirca due volte t, o un multiplo di due volte t. In questo esempio, ove m è 400 e t è 100, m/t = 4, e 4 MOD 2 = 0, perciò m rimane a 400. Poi il controllo salta a CM3, dove anche Max è messo a 400. Se osservate la **figura 4** potete avere conferma che 400 è il valore della linea più alta del grafico.

Quando CalcMax è finita il controllo torna a DrawFrame. La scala (la distanza che rappresenta un'unità di valore lungo l'asse Y o verticale) viene fissata dividendo l'estensione massima possibile dell'asse Y sullo schermo, YRange, per il valore Max calcolato in CalcMax (ricordate che questo non è più il valore di dati massimo, ma il valore più grande che starà nel grafico).

Se esaminate le definizioni fatte a suo tempo in [A] potete vedere che YRange è uguale a MaxY - MinY - 5. Nel nostro caso è 225 - 25 - 5, ossia 195. Dato che Max è stato posto a 400 la scala è 195/400, ovvero un po' meno di 0,5. Questo significa che un punto nel grafico lineare (o la sommità di una barra nel grafico a barre) sarà, usando i valori del nostro esempio, all'incirca metà del suo valore in pixel dalla base del grafico.

Viene ora richiamata la subroutine DrawYTicks [W] per disegnare le tacche che fanno da punti di riferimento per i valori lungo l'asse Y. La subroutine calcola dapprima l'intervallo fra le tacche sull'asse Y. Anche in questo caso il valore di partenza, Intrvl, è la massima potenza di dieci inferiore a Max. Max è poi diviso per Intrvl. Se il risultato è inferiore a tre l'intervallo è troppo grande e non saranno disegnati tacche e numeri a sufficienza. In questo caso Intrvl è posto a Intrvl/5.

Adesso è ora di disegnare le tacche e i numeri sull'asse Y. Il numero delle tacche occorrenti è uguale al massimo più uno diviso per l'intervallo. Questo valore viene usato come limite del loop FOR-NEXT. Se osservate nuovamente la **figura 3** potete vedere che ci sono cinque tacche, numerate da 0 a 400, e 400/100, ossia 4 + 1 dà appunto 5 (abbiamo bisogno dell'uno in più perché partiamo da zero).

Moltiplichiamo i (il numero di tacca) per l'intervallo e poi lo convertiamo in pixel moltiplicandolo per la scala. Dato che le coordinate di schermo sull'asse Y decrescono mano a mano che risaliamo l'asse, la quantità che abbiamo calcolata viene sottratta da MaxY per ottenere la coordinata pixel Y. L'istruzione LINE disegna una linea orizzontale a partire da MinX-4 pixel a MaxX. Le tacche vengono disegnate cominciando la linea alla sinistra dell'asse Y.

Adesso dobbiamo convertire il numero corrispondente a ogni tacca in una stringa, per la facile formattazione e la giusta stampa. Questo viene fatto con la funzione STR$, e il risultato è assegnato a t$. Specifichiamo l'INT di questo numero se l'intervallo è maggiore di uno per sbarazzarci delle frazioni che eventualmente si fossero insinuate quando abbiamo diviso Intrvl per cinque. Le operazioni a virgola mobile tendono a produrre valori che non sono affatto interi, e INT è buona garanzia contro simili inconvenienti quando è importante avere risultati in numeri interi. L'istruzione MOVETO posiziona la penna abbastanza a sinistra dell'asse Y (MinX) per far posto alla lunghezza della stringa in pixel, e poi la stringa viene stampata. Quando tutte le linee, le tacche e i numeri sono stampati si esce dal loop e il controllo torna a DrawFrame [U].

DrawFrame centra e disegna il pri-

Profilo del programma

Definisce le costanti per finestre ed estensioni per grafici;
definisce la finestra output [A]
Predispone i menù MacGraph File e Graph; abilita gestione menù [B]
Disegna titolo videata, inizializzando matrice dati [C,Z1]

(Loop principale - abilita la gestione dei menù, gestiti in [E]) [D]
WHILE vero
WEND

IF viene selezionato un menù [E]
  Disabilita (dim out) i menù MacGraph File e Graph
  Controlla quale menù sia stato selezionato
  Preleva il numero della voce selezionata
  IF la selezione non è nel menù Graph
    THEN elabora la voce del menù File
    ELSE disegna il grafico appropriato [N,S, come segue:]
      Grafico lineare [O,U,V,W,Y,X]
      Grafico a barre [P,U,V,W,Y,X]
      Grafico a torta con percentuali [Q,T,Y]
      Grafico a torta con valori [R,T,Y]

  Elaborazione voce del menù File:
    Apre: Apre un file e preleva i dati per la memorizzazione [F,Z2,Z3]
    Salva col nome: Salva i dati correnti in un file [G]
    Edit Data: Scrive la lista dei dati [H,Z2,Z,Z3]
    Edit Titoli: Scrive i titoli del grafico [I,Z2,Y,Z,Z3]
    Grafico -> Clip: Copia il grafico corrente nel clipboard
      [J,S,N, e routines per grafici come sopra]
    Istruzioni: Mostra istruzioni [K]
    Esci e ritorna al BASIC [L]
    Esci e ritorna alla scrivania [M]

Riabilita i menù

La funzione EDIT FILE del Microsoft Basic consente un notevole risparmio: sostituisce tutte queste linee.

mo titolo, quello del grafico, tramite una chiamata a DrawStr. Il secondo titolo, che è visualizzato verticalmente lungo l'asse Y, viene predisposto trovando il punto medio dell'asse Y (MinY + (MaxY - MinY)/2) e poi sottraendolo dalla lunghezza della stringa in caratteri moltiplicata per le dimensioni del carattere in pixel. Questo dà il punto di partenza per la visualizzazione della stringa, che viene poi stampata un carattere alla volta da un loop FOR-NEXT che posiziona ogni carattere. Il terzo titolo viene semplicemente visualizzato sotto l'asse X da un'altra chiamata a DrawStr. Si noti che i numeri lungo l'asse X non sono stati ancora stampati; saranno realizzati come parte della routine grafica vera e propria.

Finalmente ultimata, DrawFrame torna a LineGraph, e siamo pronti a disegnare il grafico vero e proprio. Prima di tutto viene determinata la lunghezza dei segmenti di linea che collegano i punti dei dati; si tratta anche dell'intervallo con il quale saranno mostrati le tacche e i numeri lungo l'asse X. Supponendo che ci sia almeno un valore di dati (DNum > 1) la lunghezza di un segmento è la lunghezza totale dell'asse X (XRange, determinato in [A]), divisa per il numero dei punti di dati meno uno. Il "meno uno" è necessario perché, come potete vedere in **figura** 3, occorrono solo DNum - 1 linee per collegare DNum punti. Nel nostro esempio ci sono tre segmenti che collegano quattro punti di dati.

Dopo che la penna è stata posizionata nel punto d'origine del grafico (MinX, MaxY) (ricordate ancora che MaxY è la base dell'asse Y) viene usato un loop FOR-NEXT per disegnare il grafico. Prima vengono calcolate le coordinate X e Y del punto di dati corrente. La coordinata Y viene determinata moltiplicando la scala (determinata a suo tempo in DrawFrame) per il valore del punto di dati corrente e sottraendo il risultato dalla coordinata Y dell'ultimo punto determinato (per il primo segmento l'"ultimo punto" è naturalmente l'origine).

La coordinata X viene determinata moltiplicando la lunghezza della linea per il numero del punto di dati corrente meno uno e poi aggiungendolo alla coordinata X dell'ultimo punto, in quanto le coordinate X aumentano mano a mano che ci si sposta lungo il grafico (anche qui l'"uno di meno" è dovuto al fatto che il primo punto viene tracciato sull'asse Y, vale a dire con una coordinata X di zero). Il secondo punto viene tracciato con una coordinata X di MinX + lunghezza della linea, il terzo punto a MinX + lunghezza della linea * 2, e così via. Poi si usa un'istruzione LINETO per disegnare il segmento di linea, e un'istruzione CIRCLE per disegnare il circolo nero che segna la posizione del punto dati. L'effetto di un cerchio nero pieno si ottiene disegnando prima un circolo con raggio due e poi al suo interno un circolo con raggio uno.

Successivamente si disegna la tacca corrispondente lungo l'asse X. Si usa l'istruzione IF con MOD 5 per disegnare una linea ogni cinque lunga il doppio, per facilità di riferimento. Viene richiamato il sottoprogramma DrawYNum [X] per visua-

```
         BarX = (i-1)*BarWidth+MinX
         LINE(BarX,MaxY)-(BarX+BarWidth-5,barTop),,bf
         MidPt = BarX+(BarWidth-5)/2
         size = 2: IF (i MOD 5) = 0 THEN size = 4
         LINE (MidPt,MaxY)-(MidPt,MaxY+size)
         CALL DrawYNum(MidPt,MaxY+10,i,DNum)
      NEXT i
RETURN

PiePercent: '__________________________ Disegna un grafico a torta con % [Q]
      Percent = true
      GOSUB PieGraph
RETURN

PieIndex: '_______________ Disegna un grafico a torta con i valori. [R]
      Percent = fals
      GOSUB PieGraph
RETURN

NoData: '_______________ Dice all'utente:  Nessun dato per il grafico. [S]
    CLS
    CALL TEXTFONT(0)
    CALL MOVETO(255,100)
    CALL DrawStr("Nessun dato in memoria.Introduci prima i dati con'Edit Data'.")
    CALL TEXTFONT(1)
RETURN

PieGraph: '______________________________ Disegna un grafico a torta. [T]
      r%(0) = CircleY-CircleR: r%(2) = CircleY+CircleR
      r%(1) = CircleX-CircleR: r%(3) = CircleX+CircleR
      CALL PAINTOVAL(VARPTR(r%(0)))
      TotalUnits = 0: Theta = 0
      FOR Index = 1 TO DNum
         TotalUnits = TotalUnits + GData(Index)
      NEXT Index
      UnitAngle = (2 * PI) / TotalUnits
      CALL MOVETO(CircleX,CircleY-CircleR-30)
      CALL TEXTFONT(0): CALL DrawStr(Title$(1))
      CALL TEXTFONT(1)
      FOR Index = 1 TO DNum
         EndPtX = CircleX + CircleR * SIN(Theta)
         EndPtY = CircleY - CircleR * COS(Theta)
         LINE(CircleX,CircleY)-(EndPtX,EndPtY),30
         MidTheta = Theta + (UnitAngle * GData(Index))/2
         MidPtX = CircleX + (CircleR*1.15) * SIN(MidTheta)
         MidPtY = CircleY - (CircleR*1.15) * COS(MidTheta)
         CALL MOVETO(MidPtX,MidPtY)
         IF NOT Percent THEN t$ = STR$(GData(Index))
         IF Percent THEN t$ = STR$(CINT((GData(Index)*100)/TotalUnits))+"%"
         CALL DrawStr(t$)
         Theta = Theta + (UnitAngle * GData(Index))
      NEXT Index
RETURN

DrawFrame: '__Disegna il telaio per un grafico a barre o lineare. [U]
      Max = 0                                   ' Trova il numero più grande.
      FOR i = 1 TO DNum
         IF Max < GData(i) THEN Max = GData(i)
      NEXT i
      GOSUB CalcMax
      Scale = YRange/Max                                      ' Calcola la Scala.
      LINE (MinX,MinY) - (MinX,MaxY)
      LINE (MinX,MaxY) - (MaxX,MaxY)
      GOSUB DrawYTicks
      CALL TEXTFONT(0)
      CALL MOVETO(MinX + (MaxX-MinX)/2,MinY - 15)
      CALL DrawStr(Title$(1))
      y = MinY+(MaxY-MinY)/2-INT(LEN(Title$(2))/2)*16
      FOR i = 1 TO LEN(Title$(2))
         CALL MOVETO(MinX-60,y): PRINT MID$(Title$(2),i,1);
         y = y+16
      NEXT i
      CALL MOVETO (MinX + (MaxX-MinX)/2,MaxY + 42)
```

lizzare i numeri di riferimento lungo l'asse X. Questa subroutine tiene conto di un potenziale problema: che cosa fare se ci sono molti dati da visualizzare? Se questo è il caso ci saranno troppi numeri corrispondenti perché possano stare lungo l'asse X, o quanto meno è probabile che i numeri si addensino e si scontrino. Per far fronte a questa situazione DrawYNum prima controlla se ci sono più di venti numeri da disegnare. In caso affermativo un AND con la funzione MOD fa sì che venga disegnato il numero solo per un punto di dati ogni cinque (questo non accade nel nostro esempio, in quanto abbiamo solo quattro punti di dati).

La routine di chiamata è responsabile della trasmissione di questo numero massimo a DrawYNum: questo numero è disponibile come DNum. DrawYNum, a sua volta, affida a DrawStr il disegno effettivo del numero, e DrawStr provvede alla centratura. Infine LineGraph sposta la penna nel nuovo punto X,Y, che diventa l'origine del successivo segmento di linea quando l'opzione FOR è stata completata.

• Il grafico a barre. E' la subroutine BarGraph [P] a sovraintendere al disegno di questo grafico. La maggior parte delle procedure che hanno parte nella creazione del grafico a barre è già stata esaminata nella sezione precedente. Anche qui la subroutine grafica principale richiama DrawFrame, che calcola la scala, e richiama DrawYTicks per disegnare le tacche e i numeri di riferimento per l'asse Y, esattamente come nel grafico lineare.

Dopo che il controllo è tornato a BarGraph viene calcolata la larghezza delle barre. Essa è semplicemente l'estensione dell'asse X (XRange) divisa per il numero dei punti di dati (DNum). Un loop FOR-NEXT disegna le barre, le tacche dell'asse X e i numeri, completando così il grafico. Per ciascun punto di dati viene calcolata la sommità della barra (la sua coordinata Y) esattamente come è stata calcolata la posizione Y di un punto nel grafico lineare. La coordinata X della barra è calcolata come è stata calcolata la coordinata X di un punto nel grafico lineare; la sola differenza è che si usa la larghezza della barra anziché la lunghezza della linea.

La barra viene disegnata mediante una semplice istruzione LINE con l'opzione bf. La barra è disegnata un po' più stretta dell'intera larghezza di barra (BarWidth - 5) in modo che resti un po' di spazio bianco a separare le barre. Viene determinato il punto medio della barra sull'asse X, e viene disegnata la tacca sull'asse X. Come nel caso del grafico lineare una tacca ogni cinque viene disegnata di lunghezza doppia. Anche qui si richiama DrawYNum per disegnare il numero.

• Il grafico a torta. Per quanto ci siano due opzioni di grafico a torta (torta con % e torta con valori) la sola differenza fra le due è costituita dai numeri usati per etichettare le fette. Se si sceglie nel menù Graph la torta con %, viene richiamata la subroutine Pie-Percent [Q]. La subroutine mette = vero la variabile di flag booleana Percent, poi richiama la subroutine Pie-Graph [T] perché disegni il grafico. Se si sceglie nel me-

```
   CALL DrawStr(Title$(3))
   CALL TEXTFONT(1)
RETURN

CalcMax: '________Calcola il valore massimo per la scala del grafico. [V]
   temp = 10^(INT(FN Log10(Max)))
   m = temp
   WHILE m < Max: m = m+temp: WEND
   IF Max < (m*.6) THEN CM1
      IF ((INT(m/temp) MOD 2) <> 0)  THEN m=m+temp
      GOTO CM3
   CM1:
      temp = temp/10
      WHILE m > Max: m = m - 2*temp: WEND
      m = m + 2*temp
   CM3:
   Max = m
RETURN

DrawYTicks: '____________ Disegna le tacche e i numeri sull'asse y. [W]
   Intrvl = 10 ^INT(FN Log10(Max))
   IF (Max/Intrvl) < 3 THEN Intrvl = Intrvl / 5
   FOR i = 0 TO INT(Max/Intrvl+.5)
      j = MaxY - Scale * (i*Intrvl)
      LINE(MinX-4,j)-(MaxX,j)
      IF Intrvl > 1 THEN t$ = STR$(INT(i*Intrvl))
      IF Intrvl <= 1 THEN t$ = STR$(i*Intrvl)
      CALL MOVETO(MinX - LEN(t$)*8-4,j+4)
      PRINT t$;
   NEXT i
RETURN

SUB DrawYNum(MidX,MidY,Num,MaxNum) STATIC                    '[X]
   IF (MaxNum > 20) AND (Num MOD 5) <> 0 THEN NoYnum
      CALL MOVETO(MidX,MidY)
      CALL DrawStr(STR$(Num))
   NoYnum:
END SUB

SUB DrawStr(temp$) STATIC                                    '[Y]
   CALL MOVE(-((LEN(temp$)/2)*7),8)
   PRINT temp$;
END SUB

EditFields: '______________________ Mostra i campi introdotti.  [Z]
   OK = false
   WHILE NOT OK
      diag = DIALOG(0)
      IF diag = 1 THEN OK = (DIALOG(1) = 1)
      IF diag = 2 THEN eField = DIALOG(2)
      IF diag <> 7 AND diag <> 6 THEN NotTab
         eField = eField MOD MaxFields + 1
         EDIT FIELD eField
      NotTab:
   WEND
RETURN

InitData: '______________ Inizializza la matrice dei dati. [Z1]
   DNum = 0
   FOR i = 1 TO MaxData
      GData(i) = -1
   NEXT i
RETURN

OpenWindow: '____________________ Apre la seconda finestra.  [Z2]
   WINDOW 2,,(Wind2L,Wind2T)-(Wind2L+Wind2W,Wind2T+Wind2H),2
   BUTTON 1,1,"OK",(Wind2W-70,Wind2H-30)-(Wind2W-10,Wind2H-10)
RETURN

CloseWindow: '______________ Chiude la seconda finestra.  [Z3]
   WINDOW CLOSE 2              ' Chiude la seconda finestra.
   CLS                         ' Pulisce la prima finestra.
RETURN
```

nù Graph la torta con valori effettivi viene richiamata la subroutine PieIndex [R]. Questa subroutine mette il flag Percent = falso e poi richiama PieGraph. Vi potreste chiedere perché si usino due subroutine quando la sola differenza fra le due è il modo in cui impostano un flag. Si sarebbe potuto far comparire un'unica subroutine (chiamata magari Pie) in entrambi gli "slot" di torta nell'istruzione ON GOSUB di DrawGraph. La subroutine potrebbe impostare il flag Percent secondo il valore di GType, il tipo di grafico scelto. Ciò funzionerebbe senz'altro, e abbrevierebbe il codice. Ha però lo svantaggio che se si volessero aggiungere caratteristiche a un tipo di grafico a torta ma non all'altro si dovrebbe mettere nella subroutine generale Pie una logica più complicata. Disponendo di subroutine separate per i due tipi di torta si possono aggiungere caratteristiche a uno di essi senza influire sull'altro. Talvolta il vantaggio di risparmiare qualche linea di codice è superato dalla flessibilità insita in una nitida strutturazione.

Vediamo adesso come faccia concretamente la subroutine PieGraph a disegnare il grafico a torta. A questo scopo dovete spostare la vostra attenzione dai rettangoli e dalle rette dei grafici a barre e lineari al mondo dei cerchi e degli archi, cioè al mondo della trigonometria, che certo non è il passatempo preferito di tutti. Ricordate comunque che proprio non è necessario che comprendiate la trigonometria perché possiate usare o addirittura modificare la routine di creazione di grafici a torta.

Il primo passo è molto semplice. Usando i confini dell'area grafica circolare originariamente definita in [A] PieGraph istituisce un normale rettangolo QuickDraw. Un'istruzione PAINTOVAL viene usata per disegnare un cerchio pieno, la torta. Poi un loop FOR-NEXT somma tutti i valori dei dati presenti in GData. Per questo valore, TotalUnits, viene diviso 2 * PI. Ricorderete forse dalle lezioni di geometria che quest'ultima quantità è la circonferenza di un cerchio espressa in radianti, una misura standard di distanza lungo la circonferenza di un cerchio. L'unità di distanza così ottenuta è simile alla scala calcolata per i grafici lineari e a barre: sarà la distanza a rappresentare un'unità di valore nei dati.

Poi il titolo del grafico viene posizionato 30 pixel sopra la sommità del cerchio e disegnato da una chiamata a DrawStr (si noti che CircleX, CircleY sono le coordinate di schermo del centro del cerchio, e CircleR è il raggio del cerchio). Per i grafici a torta viene usato solo un titolo generale del grafico, dato che questi grafici non vengono disposti su assi X e Y come quelli lineari e a barre. Adesso è ora di disegnare le fette della torta. Il metodo di base per trovare il punto terminale fino al quale verrà tracciato un determinato segmento usa la formula trigonometrica seguente. Partendo dal centro del cerchio, e dato un angolo, Teta, in radianti:

coordinata X del punto terminale = centro X + (raggio del cerchio * SEN(Teta))

coordinata Y del punto terminale = centro Y + (raggio del cerchio * COS(Teta))

Conosciamo le coordinate del centro del nostro cerchio (CircleX, CircleY) e il suo raggio (CircleR). La variabile Theta (è questa la grafia del codice) viene usata per tener traccia dell'angolo, che aumenta mano a mano che vengono tracciati i punti dei dati e che ci spostiamo in senso orario attorno al cerchio. L'angolo è inizialmente posto a zero, dato che per convenzione il grafico a torta comincia nella posizione delle ore 12. Se confrontate la formula generale ora descritta con le prime due istruzioni all'interno del loop principale FOR-NEXT vedrete come MacGraph usi questa formula per calcolare un punto terminale (EndPtX, EndPtY) a ogni passaggio per il loop. Anche qui la coordinata X viene aggiunta a quella del centro del cerchio e la coordinata Y è sottratta dalla coordinata Y del centro. Questo perché in un cerchic sullo schermo del Mac i valori della coordinata Y decrescono quando le coordinate X aumentano (e viceversa). Il nostro grafico corrisponde al quadrante in alto a destra della tradizionale griglia cartesiana che forse ricordate dagli studi di geometria.

Adesso un'istruzione LINE disegna una linea bianca dal centro del cerchio al punto terminale. Dopo di ciò il compito successivo in agenda è etichettare il segmento con un numero, o una percentuale o un valore, a seconda del tipo di grafico a torta che si sta generando. Per determinare la posizione viene utilizzata la formula descritta sopra, con la differenza che usiamo un angolo, MidTheta, che viene calcolato moltiplicando l'angolo unitario per la metà del valore del dato che viene tracciato e aggiungendolo al corrente valore di Theta. Dato che abbiamo bisogno che il numero compaia esattamente a mezza via sull'arco della fetta di torta, ci occorre un angolo che miri a quel punto medio. Inoltre dato che i numeri sono stampati un po' all'esterno del cerchio il raggio del cerchio dev'essere moltiplicato per 1,15 per ottenere un "cerchio invisibile" abbastanza grande perché vi si possano mettere i numeri. Due istruzioni IF controllano se si vogliono le percentuali e formulano la stringa perché sia stampata in conformità. Viene richiamata DrStr per disegnare il numero. Quando si esce dal loop FOR-NEXT è stato disegnato il grafico completo.

Suggerimenti

Usate MacGraph per tracciare qualsiasi tipo di dati nella vostra attività commerciale, nella vostra professione o nei vostri studi. Dato che MacGraph è veloce e facile da usare potete tradurre rapidamente in forma visiva molti tipi di dati statistici. Copiate i grafici sul clipboard e abbelliteli con MacPaint, poi incorporateli nei documenti realizzati con il vostro word processor. Una facile modifica sarebbe far salvare a MacGraph in un file su dischetto i titoli correnti assieme ai dati. Si potrebbe anche aggiungere una routine (o scrivere un programma separato in Basic) che catturi un grafico e lo restringa, o magari disegni diversi diagrammi su un'unica videata. Naturalmente potete anche aggiungere una seconda riga al titolo del grafico, cambiare la torta in modo che sia bianca con linee nere e fare molte altre modifiche. Dato che la struttura di programmazione di programmi interamente pilotati da menù come il MacGraph è semplice è cosa facile aggiungere o cambiare una o più opzioni senza influire sulle altre.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

applicando

Ecco un elenco dei computer shop presso i quali è possibile abbonarsi ad *Applicando*, acquistare una copia, cercare un numero arretrato...

VALLE D'AOSTA
Aosta: Informatique sas, Av. Conseil des Commis 14 - **Quart (AO):** Informatique 2, Reg. America 31.

PIEMONTE
Alba (CN): Centro computer, Via Paruzza 2 - **Alessandria:** Sistemi Bit, Via Ghilini 27- **Asti:** Gestione Dati srl, Via B.Buozzi 45 - **Biella (VC):** Consul Computer srl, Via delle Rose 2; Informatica Biella sas, Piazza S.Paolo 1/b - **Borgomanero (NO):** All Computer, Corso Garibaldi 106 - **Cuneo:** Thema Inform.Distribuita sas, Via Statuto 10 -**Domodossola (NO):** Nuova Elettronica, Via Giovanni XXIII 68 - **Novara:** D.R. srl, Viale XX Settembre 19; D.R. srl, Via Morera 3; SPA srl, Via A. Canobbio 16/A - **Pinerolo (TO):** Elaborazione Dati Pinerolo, Viale Montebello 6 - **Torino:** A.B.Computer sas, Corso Grosseto 209; Bellucci Benedetto, Via Papacino 23; Cominfor Sistemi sas, Corso Telesio 4/B; Digitalsync snc, Corso Moncalieri 303; Dimensione Personal, Via Bertola 22/e; GE.NE.CA srl, Via XX Settembre 51; Hobby Elettronica, Via Saluzzo 11/F-G-H; Omicron Computers snc, Corso Duca degli Abruzzi 14; Pinto G.Componenti elettronici, Corso Principe Eugenio 15bis; Softec Computer srl, Via Juvara 24; Tecnosystem computer shop, Corso Francia 12; Tekno Computers srl, Via Madama Cristina 31/c.

LIGURIA
Genova: Computer Center, Via S.Vincenzo 129r; Sals Informatica spa, Via D'Annunzio 2 e Viale B.Partigiane 132r - **Genova Sampierdarena:** Computer Center sas, Via Storace 4r - **Lavagna (GE):** Raffo Linea Ufficio, Corso Genova 100 - **La Spezia:** Softline srl, Via Piave 19 - **Rapallo (GE):** Raffo Linea Ufficio snc, Via della Libertà 130 -**Sanremo (IM):** La Bottega del Computer, Via Martiri Libertà 180 - **Savona:** Briano snc, Corso Tardy e Benech 20r - **Sestri Ponente (GE):** All Computer sas, Via C. Menotti 136r.

LOMBARDIA
Almè (BG): Elcod, Viale Italia 45/A **Assago (MI):** Basic Computers, Centro Commerciale Milanofiori- **Bergamo:** Il Mondo dell'Informatica, Via Pitentino 8; Studio 15 srl, Via Quarenghi 60 - **Brescia:** Alfa Computer, Via Bassi 26; Brescia Computers srl, Via Malta 12; Il Computer srl, Via Solferino 5; Personal Data, Via Brozzoni 4 - **Como:** Accaesse Informatica srl, Via Acquanera 46; D.S.I. srl, Via Dottesio 8; Irpe Informatica srl, Via Cadorna 1/a - **Cremona:** Archimede, Via Palestro 11/b - **Gallarate (VA):** Irpe Computer srl, Va Pegoraro 8 - **Gavardo (BS):** Bit Shop, Via G.Quarena 120 - **Lecco (CO):** Computers Lecco snc, Via N.Bixio 18/b; Datamation, Viale Turati 40 - **Lissone (MI):** Computerlandia, Via Martiri Libertà 72 - **Mantova:** Antek Computer sas, Via Cavour 69 - **Melegnano (MI):** L'Amico del Computer, Via Castellini 25 - **Milano:** A.G.Informatica srl, Via G. Silva 49; All'Informatica Shop, Via Lazzaretto 2; All'Informatica srl, Via Vigevano 8; Communications Engineering, Piazza Firenze 4; Deltron srl, Viale Gran Sasso 50; Esprit, Via Bergamini 13; Happy System, Piazza Diaz 6; Il Tempio del Computer, Via Pattari 2; Indico srl, Via Marco d'Agrate 1; Indico srl,Via Pier Capponi 12; Information Technology, Via dei Bossi 7 ang. Broletto; La Bottega Informatica srl, Via Turati 6; Macan sas, Via Broletto 39; Microtech Sistemi, Viale Piave 7; Polisistemi,Via Derna 19; SH Computer srl, Viale Montenero 33; Small Business Computers, Via Vitruvio 38; Softec Computer, Viale Jenner 23 - **Monza (MI):** ESI srl, Via Cavalotti 11; Nikom Electronics, Via Asiago 7 - **Pavia:** M.A.S.H. Computer Systems, Via della Rocchetta 5; Senna Gianfranco snc, Via Calchi 5 - **S.Antonio Mantovano (MN):** Antek Computer sas, Via Manzoni 49 -**Trezzano sul Naviglio (MI):** Personal Computer Shop, Via L. da Vinci 36 -**Varese:** IRPE srl, Via Carantani 1 - **Villasanta (MI):** Computer Area show room, Via Carducci 2; Computer Area snc, Via Volta 27/a.

TRENTINO
Bolzano: Dataplan, Sparkasse Strasse 9 - **Merano:** Computer Market, Via S. Maria del conforto 22 - **Trento:** SI.GE. sas, Via Piave 28.

FRIULI-VENEZIA GIULIA
Gorizia: Elcom, Corso Italia 149 - **Pordenone:** Electronic Center snc, Viale Libertà 79; Electronic Center, Viale Martelli 17 - **Trieste:** Computermarket, Via Valdirivo 6 -**Turriaco (GO):** Tecno Power Elettronica, Via Marconi 19 - **Udine:** Bit Computers, Via Pozzuolo 107; PS Elettronica sas, Via Tavagnacco 89/91 c.c.

VENETO
Bassano del Grappa (VI): A–Tre snc, Piazza Firenze 23 - **Conegliano (TV):** Computing Program, Via G.Piovesana 32; De Marin Computers, Via Matteotti 142 - **Creazzo (VI):** Uomo Computer, Via Olmo 38 - **Mestre (VE):** Pacinotti sas, Via Torino 92 -**Mirano (VE):** Saving Elettronica, Via Gramsci 40 - **Montebelluna (TV):** Uomo Computer, Corso Mazzini 53 - **Montecchio Magg.(VI):** Effecomp (Esa), Piazza Carli 2 - **Padova:** Capovilla & C. sas, Galleria Scrovegni 5; Computer Service srl, Via Beethoven 3; EDP Sistemi srl, Via Borromeo 13 - **Rovigo:** Computer Service sas, Via Cavallotti 12 **Treviso:** A5 Computers srl, Borgo Cavour 37/a - **Venezia:** Personal Computer, Cannaregio 5894- **Verona:** ARMU srl, Via Teatro Filarmonico 3; Chip Computer (Esa), Stradone S. Fermo 8; Esacomp srl, Via Roveggia 43; MOS 80 sas, Via Germania 21; MOS 80 Computer Shop, Via del Pontere 2; MOS 80 Personal Computers, Largo Marzabotto 21- **Vicenza:** Abc Informatica srl, Contrà Porta Padova 19; Abc Informatica srl, Viale S.Lazzaro 19; Sevi sas, Via S.Agostino 87 -**Villafranca (VR):** Studio 4, Corso V.Emanuele 65.

EMILIA ROMAGNA
Bologna: Ceda Minicomp sr, Piazza Aldrovandi 2/2; Computer Systems, Via Ercolani 10/d; Edp Sistemi BO, Viale Pietramellara 43/c; Lucky Systems, Via Farini 33/a; Sercom, Via B. da Carpi 9/b - **Carpi (MO):** Iret Carpi, Via Berengario 58 - **Cesena (FO):** SHC snc, Via Pisa 40/42 -**Ferrara:** Mazzacurati Claudio, Viale Cavour 186/188; Soc. Termomeccanica, Via Tito Speri 5; Tecnomeccanica, Via Garibaldi 195 - **Fidenza (PR):** Archimede, Via Vito Aimi 2; RCM Computer, Via Cornini Malpeli 11 - **Fiorenzuola d'Arda (PC):** Centro Computer, Corso Garibaldi 125/a - **Forlì:** A-Z Computer srl, Via Cignani 7; Icof Impianti srl, Via Masetti 56; Kronos, Via O. Regnoli 30 - **Imola (BO):** Computers srl, Via S.P.Grisologo 38 -**Modena:** Canalgrande Informatica, Corso Canalgrande 29; Masetti Elettronica srl, Via Emilia Centro 211 - **Parma:** Computek sas, Piazzale Boito 5; Iret spa, Via Cavallotti 3; RCM Computer, Va Farini 51/a - **Piacenza:** PC Personal Computer, Via Chiapponi 42; RCM Computer, Corso V. Emanuele 96 - **Reggio Emilia:** Computer Center srl, Via D.Alighieri 4; Esaprogetti, Via F.Filzi 2; Iret spa, Via Emilia S.Stefano 32 - **Rimini:** Computer Line, Via Coletti 61 - **Sassuolo (MO):** Iret Sassuolo, Via Pretorio 65 - **Scandiano (RE):** Informatica System, Via Statale 13/a - **Viserba di Rimini (FO):** Computer Center, Via Pallotta 25/a.

TOSCANA
Arezzo: Sisted srl, Via Galvani 22; Sisted srl, Piazza Risorgimento 10 - **Borgo a Buggiano (PT):** CO-DI snc, Via 24 Maggio 119 - **Firenze:** Anfrel Informatica sas, Via Masaccio 50 e Viale Gramsci 10/r; Centro Servizi srl, Via Petrocchi 24; Computer Line srl, Viale Spartaco Lavagnini 20; Elettronica Cento Stelle srl, Via Cento Stelle 5/b; Line spa, Via G.Di Vittorio 10; Paoletti Ferrero, Via il Prato 40/42r; P.T.E. snc, Via Duccio da Buoninsegna 60; Soluzioni EDP srl, Corso dei Tintori 39r; Tuttocomputer (centro servizi), Via Panzani 36/38r - **Forte dei Marmi (LU):** Blu Data, Via Morin 95 - **Grosseto:** C.I.S.I.D. Computer snc, Via Papa Giovanni XXIII 4 - **Livorno:** Livinform 2, Scali delle Cantine 62; Livinform srl, Via Roma 8 (piazza Attias) - **Massa:** Euro Computer sas, Piazza C. Bertagnini 4 - **Montecatini (PT):** Co-Di snc, Via 1 Maggio 20/22, Fraz.Margine Coperta - **Perignano (PI):** Memor Informatica srl, Via Togliatti 2/4/8 - **Piombino (LI):** Centro Ufficio sdf, Via F.Ferrer 37/39 - **Pisa:** Data Port due, Via Sancasciani 35; Società Elettronica Tirrena, Via Fucini 20 - **Pistoia:** Inter Systems, Via Mascagni 14 - **Pontedera (PI):** Data Port srl, Via Brigate Partigiane 27 - **S.Giovanni Valdarno (AR):** I.C.S. srl, Via Garibaldi 46.

UMBRIA
Cerbara di Città (PG): Computer Post, Via Madonna del Vento - **Foligno (PG):** Linea Informatica snc, Via Garibaldi 81- **Perugia:** Icot Impianti, Via Cicioni 8 **Ponte S.Giovanni (PG):** Ready Computer srl, Via Adriatica 49.

LAZIO
Latina: Easy Byte, Viale XVIII Dicembre 44 Lido di Ostia (Roma): A.C.S. Advanced Computer System, Via Consacchi 10; Cosmic srl, Via delle Gondole 168/170-Ostia (Roma): AG Computer Systems srl, Via A. Carabelli 108/112 - **Roma:** AG Computer Systems srl, Via G.Lanza 101/105; Biotech srl, Via S.Valentino 18; Bit Computers 2, Viale Ionio 333/335; Bit Computers 3, Via Nemorense 14/16; Bit Computers Nord, Via Tuscolana 350/350a; Bit Computers Star, Via F.Satolli 55/59; Compushop, Via Nomentana 265/273; Computer Center srl, Via Nizza 48/52; Computerart srl, Via Michele di Lando 41; Computime srl, Via Cola di Rienzo 28; Computime srl, Viale Parioli 25; Cosmic srl, Via Viggiano 70; Cosmic srl, Via Vespasiano 56/b; Easy Byte, Via G.Villani 24; EDP Market, Via Somalia 205; EM Eur Micro Computer, Viale C. Pavese 267; FBM di Mario Bagnetti, Via Flaminia 395; SIPREL srl, Via Pompeo Magno 94 - **Roma EUR:** Bit Computers, Via F.Domiziano 10-**Viterbo:** Alfa Computer, Via Palmanova 12/c.

MARCHE
Ascoli Piceno: Rinascita Informatica sas, Corso Trento e Trieste 17-Camerino (MC): MED, Via V.Venanzi 11/13 - **Civitanova Marche (MC):** NBP Elettronica, Via Don Bosco 11/13-Fabriano (AN): MED, Piazza Rosselli 6-Jesi (AN): EMJ sas, Via F.Conti 4; New Computer srl, Via Pergolesi 271- **Macerata:** MED, Via Mozzi 72/a -**Torrette di Ancona (AN):** Sisteda spa, Via Flaminia 286/a; Sisteda srl, Via Velino 5.

ABRUZZO
Avezzano (AQ): Aspron, Via America 10/12 - **Chieti:** Computer sdf, Viale Unità d'Italia 5 - **L'Aquila:** SEAD srl, Via Giardini 16a - **Lanciano (CH):** Electronic Microsystems, Via della Pace 3- **Pescara:** OCSA srl, Viale Marconi 361 (zona stadio); Ormi Computers srl, Via C. Goldoni 5 -**Vasto Marina (CH):** OCSA srl, S.S. Adriatica.

MOLISE
Boiano (CB): Iannotti Giovanni, Largo Duomo 14 - **Campobasso:** Informatica Molisana, Via B. Buozzi 12.

CAMPANIA
Avellino: ICC Elettronica srl, Via degli Imbimbo 126 - **Barano d'Ischia (NA):** Mattera Antonio, Via Roma 61- **Benevento:** Masone Informatica, Viale dei Rettori 57- **Caserta:** Sistel Computers, Corso Trieste 124 - **Napoli:** Computer Systems srl, Via Puccini 19; Golden Computer srl, Via Michelangelo 7; IC International Computer srl, Via Nuova S.Rocco 62/P.co Soleado; IC International Computer, Via Posillipo 130; La Barbera Carlo sas, Via Toledo 320 - **Salerno:** Computer System, Via E.Bottiglieri 19; SEDA srl, Via Parmenide c/o Iannone.

BASILICATA
Matera: Lucana Sistemi srl, Via Don Minzoni 4.

PUGLIE
Bari: Auditorium 3, Piazza Massari 15; Ciesse spa, Via Re David 176/d; L.e L. Computers srl, Largo 2 Giugno 4-**Brindisi:** SIC srl, Via S.Giovanni Bosco 109 - **Foggia:** ISI srl, Via Matteotti 83 - **Lecce:** Quasar Informatica srl, Via Giacomo Arditi 11 - **Molfetta (BA):** Auditorium 3, Piazza Garibaldi 12/a - **Putignano (BA):** Amore & Computer, Via G.Laterza 28-**Taranto:** Elettrojolly Centro srl, Via De Cesare 13.

CALABRIA
Catanzaro: Ce Sim sas, Via Carlo V 174/180; Visicom srl, Via Minniti Ippolito 10 - **Cosenza:** Micro System sdf, Via Roma 75 - **Gioia Tauro (RC):** Tecnocomp snc, Via Nazionale SS 111/117 - **Reggio Calabria:** GLM Informatica snc, Via De Nava 98 - **Spezzano Albanese (CS):** Iannibelli, Via Stragolia 48.

SICILIA
Catania: Cafici Francesco, Via Ala 57/59; Centro Informatica sdf, Via Firenze 211; Computer Shop, Via E. Orlando 164; SI.EL Informatica snc, Piazza Galatea 2 - **Messina:** CEE srl, Via Industriale 116; Cubeta srl, Via Cardines 12/14; Libreria Bonanzinga, Via dei Mille 110 - **Milazzo (ME):** Tectron Tecnologie Elet. srl, Via dei mille - **Palermo:** Computer Shop (Inf.Comm.), Via Notarbartolo 23/bc; Informatica Commerciale spa, Via Notarbartolo 26 - **Ragusa:** Sosyco, Corso V.Veneto 597 -**Trapani:** Gualano Eugenio, Via Virgilio 11.

SARDEGNA
Cagliari: SII, Via S.Lucifero 85 - **Sassari:** Bajardo, Viale Italia 16.

In tutte le attività aziendali il telefono svolge un ruolo fondamentale: perché dunque non ottimizzare per quanto è possibile la sua funzione? Non con la solita agenda elettronica, però: ecco un programma che oltre a gestire velocemente tutti i dati necessari per telefonare sa anche comporre il numero desiderato, senza nemmeno farvi alzare la cornetta.

Un drive per il telefono

Indubbiamente ogni miglioria apportata al servizio telefonico in ufficio si riflette immediatamente sotto il profilo della produttività e della qualità del lavoro.

Appunti, nomi, indirizzi e numeri telefonici: strumenti indispensabili, che purtroppo, però, solo raramente sono aggiornati e rapidamente reperibili. Succede spesso di dover perdere tempo prezioso per trovare un numero, scoprendo poi che oltre tutto è stato cambiato. La soluzione a questo problema può essere una buona agenda elettronica, ma perché accontentarsi quando si può avere uno strumento più completo?

Pronto PC mette assieme tutti i dati necessari a chi usa il telefono, li presenta e stampa velocemente, ma si colloca al di là delle consuete prestazioni da agenda elettronica poiché fa risparmiare tempo provvedendo automaticamente alla composizione del numero telefonico.

Come lavora

Pronto PC è composto da un software che permette, nello stesso tempo, di gestire una rubrica telefonica con le normali funzioni di data base, e di collegarsi a un piccolo box che, attraverso una normale interfaccia RS232 rende possibile la composizione automatica dei numeri telefonici. E' un data base orientato al servizio di rubrica telefonica computerizzata, che comunica amichevolmente in italiano, sa gestire le normali funzioni di data base (introduzione, visualizzazione, aggiornamento e cancellazione delle registrazioni) e offre tre caratteristiche assolutamente innovative:

- composizione automatica del numero prescelto (proveniente da data base o introdotto manualmente);
- possibilità di visualizzazione on line della registrazione relativa all'utente chiamato, con particolare riguardo al campo note (3 righe da 80 colonne), modificabile con semplici comandi di edit, costituendo un vero e proprio block notes di appunti utili da tenere presenti durante la chiamata e aggiornabili in funzione della

Periferiche intelligenti per il telefono

Si chiama Multichannel e permette di associare a un impianto telefonico intercomunicante una serie di periferiche legate al mondo della telefonia, gestibili da computer con un software pilota. E' prodotto dalla Safnat, leader nel settore dei telefoni intercomunicanti, e rappresenta il primo esempio di automatismo di operazioni telefoniche su un impianto non dipendente da centralino. "Il mondo della telefonia si divide in due grandi settori", spiega l'Ingegner Cavallaro, responsabile del serivizio della Safnat, "gli impianti intecomunicanti, destinati a professionisti e piccole aziende, ai quali non fa capo un centralino e che possono soddisfare esigenze di 10 linee urbane e di 30 apparecchi interni, e i centralini, studiati per le grosse aziende. Il grosso problema è che il primo settore è al di fuori di ogni standard: le società del settore gestiscono i tasti di servizio per le chiamte e tutti gli altri "optional" a modo proprio impedendo così ogni forma di office-automation comune a più impianti."

Lasciando il sistema funzionante nella sua normalità, senza cioè dover dedicare particolari linee a particolari servizi ausiliari, Multichannel permette nello stesso tempo l'attacco di apparecchi unificati estraendo una modalità comune per pilotarli. Come è possibile vedere nella figura a ogni linea derivata è possibile associare una vasta gamma di periferiche come una stampante dedicata (per la documentazione degli addebiti o dei rilievi statistici del traffico, per esempio), oppure collegare un terminale facsimile a una o più linee urbane (senza doverne più riservare una particolare per tale servizio), o, ancora, collegare una segreteria telefonica o un risponditore automatico a più linee urbane, scambiare dati telefonicamente con un altro elaboratore, fino ad associare un personal computer che, per mezzo di un software pilota, è capace di gestire una qualsiasi delle periferiche sopra citate per ogni linea derivata a cui viene collegato con Multichannel. Ma come avviene tutto ciò ?

"Ogni sistema telefonico intercomunicante raggiunge gli apparecchi attraverso due linee" spiega Cavallaro," una è dedicata ai numeri da comporre, la tastiera e il disco, per intenderci, ed è sviluppata con una pura tecnica di telefonia, l'altra gestisce tutti i servizi ausiliari comandabili dagli altri tasti presenti sull'apparecchio. Questa seconda linea deriva da una tecnolgia informatica, con dei veri e propri microprocessori che gestiscono le funzioni relative a ogni tasto. E' su questa linea che interviene Multichannel, ed è questa linea la croce della compatibilità tra i diversi sistemi. Per la nostra serie Spazio abbiamo sviluppato i tasti funzione in un modo che ci ha permesso di raccogliere in un manualetto la simulazione della pressione dei tasti, programmabile con un personal computer. Questo vuol dire che a un programmatore non chiediamo di diventare un esperto in telefonia, ma solo di studiare le nozioni dell'apparecchio come le studierebbe l'utente che lo utilizza normalmente".

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi direttamente alla Safnat, via Garofalo 31, Milano. Telefono 02/276862.



conversazione svolta. In pratica ci si può costruire la base dati dei propri contatti personali;

• possibilità di classificare i nominativi per categorie (clienti, fornitori, amici, e predisposizione di uno scadenziario ecc.). Ciascuno può così costruire nel suo computer le proprie pagine elettroniche personali bianche e gialle.

La selezione di uno specifico utente dell'elenco telefonico avviene digitando il nominativo desiderato o anche soltanto la parte iniziale della chiave di ricerca: sul video compariranno dieci linee che presentano il nominativo richiesto, i quattro che lo precedono e i cinque che lo seguono. Spostando il cursore si seleziona un nominativo all'interno della pagina, con possibilità di consultare (a pagine di dieci linee) anche il resto dell'elenco. Selezionato l'utente di interesse si possono visualizzare tutti i dati e le note (modificabili in linea) e richiedere la composizione automatica del numero telefonico.

Per effettuare l'invio del numero telefonico non occorre alzare nemmeno il microfono. Il calcolatore impegna la linea, invia il numero e su un altoparlante ausiliario si ascolta la risposta. Dopo circa 10 secondi si può alzare la cornetta per rispondere oppure tutto termina richiudendo la linea. Al termine della telefonata, poi, questa può essere documentata in stampa.

Nato per migliorar l'operatività di chi lavora frequentemente al telefono, il sistema può essere collegato opzionalmente ai comuni amplificatori telefonici di tipo "viva voce", consentendo così all'operatore di non dover utilizzare la cornetta e di poter lavorare a mani totalmente libere. Digitando all'interno del numero telefonico (in fase di introduzione) un asterisco, si ha in corrispondenza, durante la composizione del numero, l'introduzione di una pausa, consentendo così sia la corretta composizione dei numeri in teleselezione sia l'utilizzo da apparecchi collegati alla rete esterna tramite centralini privati (pausa dopo lo zero di richiesta linea esterna). Con particolare software applicativo si può effettuare la chiamata automatica con inserzione di un modem. In tal modo si può per esempio predisporre un programma che raccolga automaticamente dati dalle filiali di un'azienda, o invii dei messaggi a un insieme di utenti.

La pagina di evidenza

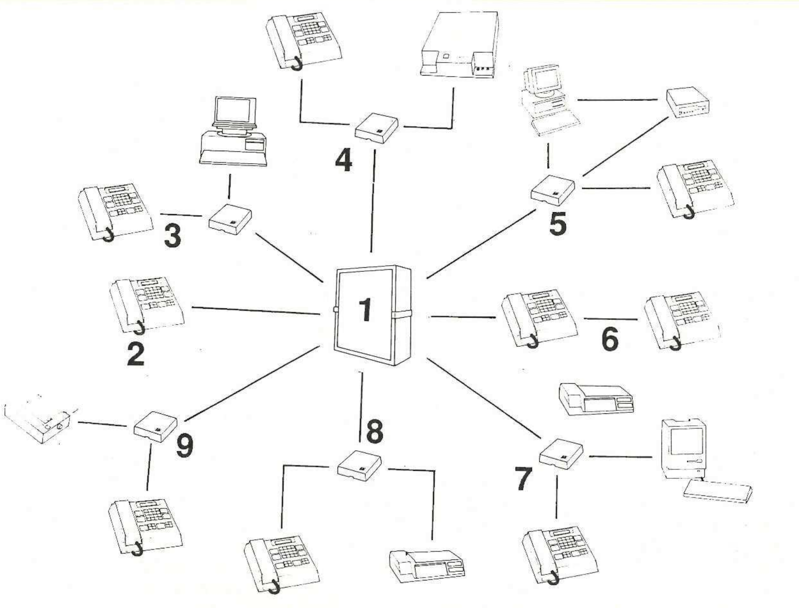
L'elenco telefonico automatico consente in una pagina di evidenza fino a un massimo di dieci nominativi e relativi numeri telefonici, appartenenti o meno al data base, a titolo di promemoria, è possibile così costruire un elenco di rapida consultazione delle chiamate da effettuare. Con questa opzione si presenta una pagina dedicata in cui compaiono tutti i nominativi prescelti, che possono essere eliminati dalla lista su comando dell'operatore.

Telefonare a un nominativo presente in pagina di evidenza risulta particolarmente facile, dato che, richiedendo di effettuare la chiamata, il sistema provvede a presentare i dati e a comporre il numero corrispondente con un numero inferiore di manovre.

La funzione di stampa consente di ottenere un elenco telefonico alfabetico di tutti i nominativi presenti nell'elenco, corredati da tutte le informazioni memorizzate nelle registrazioni con spazio per aggiunta di annotazioni a mano. Si può inoltre avere lo stesso elenco per tutti i nominativi associati a una determinata categoria e l'elenco di tutte le categorie. Particolarmente importante è la stampa dell'elenco telefonico alfabetico dei soli nominativi e numeri telefonici in formato ridotto (tascabile).

Pronto PC funziona su Apple IIe con stampante, due drive, espansione per la memoria a 128 Kb e video a 80 colonne; necessita inoltre di un posto piastra libero in Apple IIe. E' reperibile presso i principali computer shop, soprattutto se associati a ComputerNet, oppure presso la Deltron, viale Gran Sasso 50, 20131 Milano, telefono 02-2360015 o 2367469, e costa 299.000 lire più Iva.

Mario Magnani



Multichannel utilizzato su impianto intercomunicante serie Spazio.
1 Unità centrale da cui partono le linee derivate. **2** Normale linea derivata associata a un apparecchio. **3** Multichannel associa un personal computer a una linea telefonica per chiamare e rispondere automaticamente, inviare o registrare messaggi. **4** Linea derivata con segreteria telefonica. **5** Con un personal computer è possibile gestire su una linea derivata una qualsiasi periferica associata al mondo della telefonia. **6** Senza bisogno di Multichannel sono collegati due apparecchi a una stessa linea derivata. **7** Anche un Macintosh può essere associato e gestire l'invio e la ricezione di documenti di un facsimile. **8** Senza essere gestito da un personal computer un terminale facsimile può essere collegato a una o più linee urbane. **9** Stampante collegata per documentazione automatica delle telefonate e relativi addebiti.

Per chi comincia



Nuovi lettori, siate i benvenuti. Queste pagine sono per voi, e le ripeteremo a ogni numero per facilitare il primo incontro con *Applicando* e con il mondo di Apple. Ovviamente queste righe non intendono sostituire i manuali, dei quali consigliamo caldamente la lettura, ma possono bastare per chi intende soltanto utilizzare i programmi che pubblichiamo, copiarli, salvarli su dischetto e farli partire.

Cominciamo con qualche rapidissima premessa su Apple //. Quando accendete per la prima volta il vostro Apple con un dischetto già inserito nel drive e la tastiera posizionata sull'inglese (per chi possiede Apple //e e //c), dovreste veder comparire sullo schermo il segno "]", chiamato cursore, o prompt, in inglese. Mentre se avete la tastiera posizionata su italiano, vedrete é. La sua presenza significa che potete fare una di queste tre cose:

1) Fornire al computer comandi destinati al drive (per esempio CATALOG mostra il contenuto del dischetto, se si tratta di un dischetto in Basic).

2) Fornire comandi nella versione per Apple del linguaggio Basic (e cioè l'Applesoft Basic).

3) Battere sulla tastiera righe di programmi in Applesoft Basic.

Per copiare un programma da *Applicando* potrà essere necesario fare tutte e tre le cose.

Per battere un programma di applicando

Per prima cosa sarà opportuno leggere fino in fondo l'articolo che accompagna il programma. Può darsi che non capiate proprio tutto la prima volta: non preoccupatevene, in seguito diventerà facilissimo. Cercate soprattutto le eventuali istruzioni che spiegano se occorre fare qualcosa di particolare per battere il programma. In ogni caso assicuratevi di aver pronto un dischetto già inizializzato per poter salvare quel che avrete battuto. Per i dettagli su come inizializzare un dischetto vergine, guardate i manuali: chi proprio ai manuali fosse allergico, faccia così: a Apple spento inserisca il dischetto System Master nel drive 1, e accenda il computer: quando il drive avrà smesso di girare (lucina rossa di nuovo spenta), tolga il System Master dal drive e inserisca al suo posto un dischetto sicuramente vergine e sicuramente mai usato (attenzione: si possono ri–inizializzare anche dischetti già usati, ma il loro contenuto va irrimediabilmente perso); ora basta battere NEW, Return, e poi INIT HELLO, sempre seguito da Return.

Tutti i programmi in Basic consistono di una sequenza di righe di istruzioni. Tutte le righe sono numerate all'inizio, e possono contenere una o più istruzioni. Se le istruzioni sono più d'una, esse saranno separate da segni di due punti (:). Per esempio:

```
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
```

Per copiare da *Applicando* un programma, inserendolo nel vostro Apple, occorre assicurarsi che la memoria operativa del computer sia vuota battendo NEW Return (questa istruzione non cancella nulla di ciò che è registrato sui vostri dischetti: libera soltanto la memoria del computer dall'ultimo programma usato), ed è necessario poi battere i listati così come sono stampati, riga per riga, compresi i numeri di riga, battendo Return solo quando si arriva al numero di riga successivo. Quando sarà stata copiata anche l'ultima riga e l'ultimo Return (a fine riga), si potrà salvare il programma su dischetto (il dischetto che avete inizializzato, o un altro già inizializzato in precedenza su cui ci sia spazio libero a sufficienza). Per salvarlo basterà battere il comando SAVE, seguito dal nome che intendete dare al programma che avete trascritto. Questo è tutto, ma vediamo passo per passo un esempio.

```
10 REM CAMPANELLO
20 FOR J = 1 TO 5:PRINT
CHR$(7):NEXT J
30 END
```

Listato 1

Per battere il semplice programma Campanello del listato 1 (produce solo un suono simile a quello di un campanello, null'altro), si seguirà questa sequenza:

1) Battete NEW Return per cancellare dalla memoria qualsiasi programma precedentemente usato. (Se state lavorando su un Apple //e o un //c assicuratevi che il tasto CAPS LOCK, il primo in basso a sinistra, quello che permette di ottenere tutte maiuscole, sia schiacciato).

2) Battete la linea 10 esattamente com'è stampata e premete il tasto Return solo alla fine dell'ultima parola (CAMPANELLO).

3) Battete allo stesso modo anche le linee 20 e 30.

4) Con un dischetto già inizializzato nel drive (nel drive 1, se ne avete due), battete SAVE CAMPANELLO Return, per registrare il vostro programma su dischetto.

5) Poiché il vostro programma è ancora nella memoria del computer, per farlo girare basterà battere RUN e premere il tasto Return. Se cancellate la memoria facendo girare un altro programma o spegnendo il computer, per usare nuovamente il programma occorrerà inserire il dischetto nel drive e battere RUN CAMPANELLO Return.

Alcuni suggerimenti

I suggerimenti che seguono possono rendere il lavoro di trascrizione un po' più facile:

1) Se commettete un errore di battitura in una riga e non avete ancora premuto il tasto Return, basterà tornare indietro con la freccetta sinistra, correggere l'errore, e tornare al punto in cui eravate con la freccetta destra, premendo Return come al solito solo a completamento dell'intera riga. Se invece vi accorgete dell'errore quando ormai avete premuto Return e siete passati a un'altra riga, completate tranquillamente la riga che state scrivendo, compreso il Return finale; poi ribattete la riga in cui avete commesso l'errore: ribattetela per intero, con numero di riga e tutto il resto, e la nuova versione prenderà automaticamente il posto della vecchia.

2) Siate particolarmente attenti a non commettere errori di trascrizione nelle righe in cui compare l'istruzione DATA. Nelle altre istruzioni un eventuale sbaglio è più facile da individuare, perché penserà eventualmente il computer a segnalarlo in seguito, nelle istruzioni DATA questo invece non avviene.

3) Salvate periodicamente il programma mentre procedete, per minimizzare i guai di una eventuale interruzione di corrente. Se non avete tempo per trascrivere tutto il progamma, trascrivete fin dove potete o volete (ma comunque completando fino al Return la riga che state battendo), poi salvatelo su dischetto come se aveste finito. Per riprendere a trascrivere sarà sufficiente inserire il dischetto nel drive, accendere il computer, e battere LOAD seguito dal nome che avete dato al programma, e da Return (battete CATALOG se non ricordate più con che nome avete salvato il programma). La luce rossa sul drive si accenderà, e il vostro programma verrà caricato nella memoria operativa del computer. A questo punto battete LIST, e vedrete scorrere sullo schermo tutta la parte del programma che avevate già battuto. Continuate adesso tranquillamente dal punto in cui avevate interrotto.

4) Prima di effettuare modifiche o aggiunte, trascrivete l'intero programma e fatelo girare per prova. Questo renderà più facile la ricerca di eventuali errori, isolando quelli commessi durante la battitura e la trascrizione. Non preoccupatevi per il numero di errori di trascrizione che farete: è normale. Il computer vi segnalerà, riga per

riga, dove avete sbagliato. Basterà a questo punto controllare la riga, individuare l'errore commesso e ribattere correttamente l'intera riga. A questo punto occorre salvare di nuovo il programma su dischetto.

5) Le lettere minuscole possono essere usate solo all'interno di comandi che includono REM o tra virgolette.

Programmi in linguaggio macchina

Il Basic e il Dos sono ottimi linguaggi, ideati apposta per rendere più facile la programmazione, ma l'Apple è in grado di ricevere comandi anche in un codice molto più vicino alla sua logica, chiamato linguaggio macchina. Il linguaggio macchina è un po' la lingua madre dell'Apple, un programma così composto sarà quindi compreso dal computer molto più velocemente di un programma scritto in Basic. Per creare programmi in questa lingua si usa spesso un programma chiamato Assembler. L'Assembler permette al programmatore di scrivere in un codice più facile del linguaggio macchina: l'assembly. In un secondo momento il programma stesso si tradurrà in linguaggio macchina. L'Apple infatti non conosce l'assembly.

Molti dei programmi che troverete su APPLICANDO saranno scritti in ambedue le versioni: assembly e linguaggio macchina; in questo modo potrete inserire le istruzioni direttamente in linguaggio macchina, senza dovervi procurare il programma Assembler. In questo caso le istruzioni dovranno essere inserite direttamente nel System Monitor (da non confondere col monitor video): per raggiungere il System Monitor è sufficiente battere CALL−151 e schiacciare il tasto Return. A questo punto sullo schermo comparirà un asterisco (*) che indica che è stato raggiunto il contatto con il System Monitor. Per inserire i listati scritti in linguaggio macchina occorrerà allora battere, per esempio, i seguenti comandi:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 4C 02 03 60
Return
```

In questa serie di istruzioni il '300' indica una locazione di memoria e i due punti dicono all'Apple di inserire i seguenti numeri (A2 e gli altri numeri in base 16) in quella locazione. I numeri sono in base 16 (esadecimale); non è necessario saper calcolare con questa base per trascrivere i programmi in linguaggio macchina, ma è importante sapere che in questo tipo di linguaggio i numeri sono dati sempre in esadecimale.

Facciamo un breve esempio di programma scritto in linguaggio macchina. Il seguente listato serve a indirizzare alcuni dati in una particolare locazione di memoria:

```
300.30B
0300−A2 05 20 DD FB CA F0 03
0308−4C 02 03 60
```

Listato 2

I numeri a sinistra delle lineette (attenzione: le lineette non vanno digitate, al loro posto occorre battere un "due punti") sono le locazioni di memoria, vale a dire gli indirizzi dello spazio di memoria in cui il dato dovrà essere conservato, e i numeri seguenti sono il contenuto, i dati da memorizzare nelle sette locazioni di memoria indicate. I due numeri separati da un punto presenti nella prima riga indicano gli indirizzi iniziali e finali della parte di memoria considerata. Questo programma è la traduzione del listato numero tre, scritto in assembly. Come si noterà le colonne a sinistra sono molto simili al listato numero due, contengono infatti le locazioni di memoria, mentre la parte a destra contiene istruzioni in assembly. Esistono diversi programmi assembler e diverse disposizioni dei listati, ma in tutti sono presenti queste due diverse colonne.

```
                1 *RINGER PROGRAM
                2       ORG  $300
                3 BELL  EQU  $FBDD
0300: A2 05     4       LDX  #$5
0302: 20 DD FB  5 LOOP  JSR  BELL
0305: CA        6       DEX
0306: F0 03     7       BEQ  END
0308: 4C 02 03  8       JMP  LOOP
030B: 60        9 END   RTS
```

Listato 3

Per inserire i listati nella macchina è sufficiente eseguire le seguenti operazioni:

1) Digitare CALL−151 Return per entrare in contatto con il System Monitor, poi inserire la locazione di memoria, i due punti e il contenuto della memoria; nel caso del listato numero due ad esempio si digiterà:

```
300:A2 05 20 DD FB CA F0 03 Return
308:4C 02 03 60 Return
```

Un programma in Assembler sarà invece così inserito:

```
300:A2 05 Return
302:20 DD FB Return
305:CA Return
306:F0 03 Return
308:4C 02 03 Return
30B:60 Return
```

State attenti a non inserire lo spazio tra i due punti e il primo numero seguente, mentre invece bisogna mettere lo spazio fra le coppie di numeri.

2) Una volta inserito l'intero listato, schiacciate CTRL−C Return per tornare al livello BASIC indicato dal segno ']'.

3) Al contrario dei programmi in BASIC che iniziano nella stessa locazione di memoria, e che possono essere salvati con un semplice SAVE, i programmi scritti in linguaggio macchina possono iniziare in diversi punti della memoria. Per salvare listati o dati in linguaggio macchina si dovrà indicare quindi la locazione alla quale ha inizio il programma da salvare e la lunghezza dello stesso (in decimale o in esadecimale). Per il programma usato prima come esempio, il comando sarà:

```
BSAVE RINGER, A$300, L$C
```

dove A$300 è la locazione di memoria di inizio programma e L$C è la lunghezza del programma (la lettera C corrisponde al numero decimale 12). All'inizio dei listati in linguaggio macchina pubblicati su *Applicando* troverete sempre l'indicazione della locazione di memoria di inizio e fine programma; esempio: 300.3EA mentre nel corso dell'articolo troverete i parametri per salvare il programma, esempio: BSAVE RINGER, A$300,L$C.

4) Per rivedere il listato che avete trascritto basterà battere 300.30B, e sullo schermo si riprodurrà tutto ciò che avete battuto. Per ottenere una copia sulla stampante, basterà battere PR # (£ se siete in tastiera italiana) seguito dal numero dello slot al quale avete collegato la stampante (normalmente il n. 1) Return e poi ancora 300.30B Return. Le correzioni si fanno ribattendo solo la riga contenente eventuali errori.

5) Per far girare il programma basterà allora digitare BRUN RINGER, senza l'indirizzo.

Quanto esposto sopra è valido sia per il DOS 3.3 (sistema operativo per la gestione del drive che veniva fornito prima dell'uscita del //c) sia per il ProDOS (sistema operativo fornito con il //c). Usando il ProDOS occorre però fare alcune precisazioni.

I comandi del tipo SAVE, LOAD, RUN, CATALOG, ecc. vengono accettati anche in forma minuscola.

Per formattare un disco non si potrà più usare il comando INIT HELLO, ma sarà necessario usare il disco UTILITIES di Sistema fornito con il computer. Durante questa operazione vi verrà chiesto se il nome del disco, assegnato automaticamente dal computer, va bene oppure se volete cambiarlo. Infatti tutti i dischi formattati in ProDOS (indicati come Volume) hanno un nome e vengono riconosciuti indicando questo nome dopo un comando diretto al drive. Per esempio se volete vedere il catalog di un disco chiamato BLANK, dovete battere CAT/BLANK.

Per non ripetere continuamente il nome del disco potete battere, prima dei comandi diretti al drive, PREFIX/nome disco seguito da RETURN. Da questo momento tutti i comandi al drive saranno diretti automaticamente al disco scelto.

Per vedere il catalog è sufficiente battere CAT.

Durante l'uso di alcuni programi scritti in ProDOS potreste trovarvi una richiesta del tipo "PATHNAME?"; non spaventatevi, il pathname è il nome del disco al quale vogliamo fare riferimento, scritto entro due barrette (/) e seguito dal nome del file che vogliamo salvare o caricare in memoria oppure trasferire da un disco a un altro.

LE PAGINE DEL SOFTWARE E DELL'HARDWARE 1985-86

PROGRAMMI HARDWARE E ACCESSORI

320 PAGINE

Stai per acquistare un personal computer Apple?
Vorrai sapere che cosa puoi farci. Questo volume è un aiuto indispensabile, una guida ragionata e completa di tutti i programmi, l'hardware e gli accessori disponibili in Italia. Prima di fare il tuo acquisto non puoi non consultarlo, perché solo se avrai a disposizione il programma, o i programmi, e le periferiche che ti interessano, la tua scelta non ti lascerà deluso.

Hai appena acquistato un personal computer Apple?
Senza questa raccolta di programmi e le numerosissime segnalazioni di periferiche hardware e di accessori non potrai mai sapere quali e quanti utilizzi potrai farne.

Possiedi già da tempo un personal computer Apple?
Allora non c'è bisogno di dirti quanto può essere prezioso questo libro: sai già che il tuo computer, senza programmi e senza un hardware adeguato, è come un'auto senza benzina e senza le ruote. E poiché non c'è limite alla fantasia e all'inventiva, consultando questa guida scoprirai utilizzi impensati per il tuo personal. Utilizzi che ti permetteranno nel lavoro, nel tempo libero, nel gioco o nello studio, di essere sempre il più aggiornato, il più organizzato, il più soddisfatto...

In questa nuovissima edizione delle Pagine del Software per Apple trovi elencati, con una approfondita descrizione, tutti i programmi e le periferiche hardware disponibili in Italia.



Nuova edizione aggiornata e ampliata

Le Pagine del Software e dell'Hardware sono un supplemento di **Applicando**, il mensile per i personal computer Apple. Acquistarle singolarmente costa 18.000 lire. Per chi si abbona ad **Applicando** sono in regalo.

Ritagliare, compilare e spedire a: Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

Desidero ricevere, senza aggravio di spese postali, *Le Pagine del Software*, con la seguente formula (segnare la casella di proprio interesse):

☐ 18.000 lire per ricevere l'edizione 1985-86 di **Le pagine del Software e dell'Hardware per Apple**.

☐ 60.000 lire per ricevere 10 numeri di **Applicando** e in regalo l'edizione 1985-86 di **Le pagine del Software e dell'Hardware per Apple**.

COGNOME E NOME ....

VIA .... N. ....

CAP. .... CITTÀ .... PROV. ....

☐ Allego assegno non trasferibile di L. .... intestato a Editronica Srl.

☐ Allego ricevuta di versamento di L. .... sul CC postale N. 19740208 intestato a Editronica Srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano.

☐ Pago fin d'ora con la mia carta di credito Bankamericard N. .... scadenza ....

Data .... Firma ....

Il realismo della grafica tridimensionale dipende dalla prospettiva e dalla rimozione delle linee nascoste.
Come ottenere effetti esatti sullo schermo ad alta risoluzione?
Ecco alcune essenziali spiegazioni, corredate da qualche esempio applicativo chiaro ed esauriente.

Prospettiva e tre dimensioni

Sul numero scorso di *Applicando* è stata pubblicata la prima parte di questo servizio, che esaminava la proiezione e la prospettiva applicate alla rappresentazione grafica delle funzioni di due variabili (z = f(x,y)).

L'articolo di queste pagine, invece, spiega come ottenere differenti punti di vista di una scena, con la rimozione delle linee nascoste.

Per usare il programma dovete provvedere un file sequenziale contenente i punti, e una descrizione delle facce e dei segmenti di linea o degli spigoli dell'immagine. La tecnica per la creazione di questo file è descritta nel programma Creazione file alla fine dell'articolo.

Per illustrarla sono stati forniti due esempi. A prima vista il problema della rimozione delle linee nascoste sembra facile. In fin dei conti qualsiasi bambino di cinque anni non farà vedere, quando gli si chiede di disegnare una casa, il lato posteriore dell'edificio.

Ma per cercare di insegnare a un computer a fare la stessa cosa che fa un bimbo di cinque anni occorre predisporlo perché sia preciso ed efficiente.

Prima di tutto il computer deve sapere dove sono i punti da congiungere in un mondo appiattito a due dimensioni.

In secondo luogo deve determinare quali facce di un oggetto sono opposte all'osservatore e siano invisibili. E infine deve sapere quali parti di un segmento sono occultate dalle facce più vicine all'osservatore.

Il programma Linee nascoste visualizza le immagini nella pagina 2 dell'alta risoluzione.

E' necessario a questo scopo fornire un file sequenziale strutturato come segue:

1. (Numero dei punti, NP), (numero degli spigoli, NE), (numero delle facce, NF)
2. Ciascun punto (1 = 1,2...,NP); X(1), Y(1), Z(1)
3. Ciascuna faccia (1 = 1,2...,NF): (numero dei punti sulla faccia), (punto 1 sulla faccia)...,(ultimo pun-

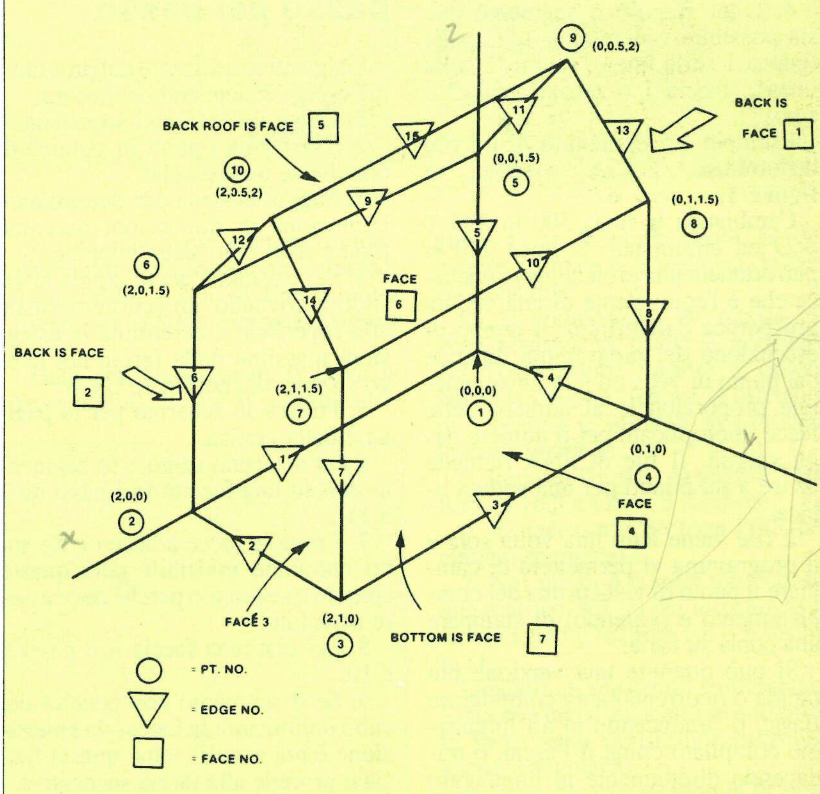


Figura 1. La casa.

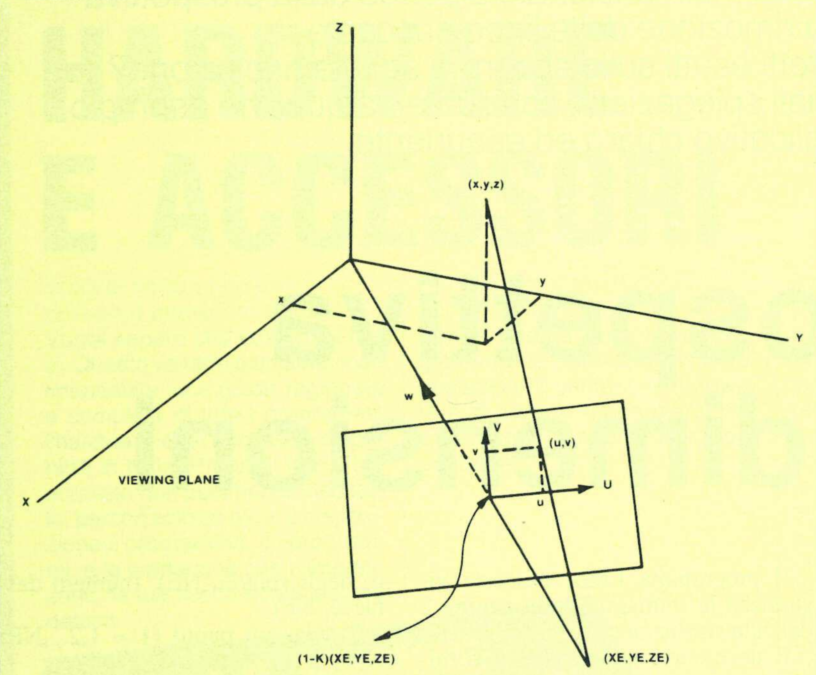


Figura 2. Prospettiva.

to sulla faccia) Commento: indicati in senso orario visti dal davanti.

4. Ogni spigolo o segmento che sia possibile vedere (I = 1,2,...,NE) (punto 1 sulla linea), (punto 2 sulla linea), (faccia 1 o zero),(faccia 2 o zero).

Esempio 1 - contenuto di un file denominato CASA visibile in **figura 1.**

Cambiando la linea 300 in 300 T = U ed eliminando la linea 240 si può ottenere una proiezione isometrica che è l'equivalente di una veduta prospettica dall'infinito. Il tempo di esecuzione del programma dipende dal punto di vista ed è in linea generale proporzionale al numero delle facce, moltiplicato per il numero degli spigoli. Il file SCENA richiede da tre a sei minuti per una veduta tipica.

Il file viene letto una volta sola e il programma vi permetterà di cambiare il punto di vista prima del completamento e (volendo) di stampare una copia su carta.

Si può ottenere una versione più rapida o ricorrendo a un compilatore Basic, o traducendo in un linguaggio compilato come il Pascal, o traducendo direttamente in linguaggio assembler (compito al quale occorre dedicare almeno una settimana della propria esistenza).

Tutte le facce passo per passo

L'algoritmo utilizzato dal programma svolge le seguenti operazioni:

1. Legge il file di dati sequenziale.
2. Trasforma i punti in sistema di coordinate prospettiche.
3. Saggia la scala per determinare l'immagine di dimensioni massime (non è stato fatto alcun clipping).
4. Per ciascuna faccia saggia la visibilità trovando un vettore normale alla superficie e determina le estensioni massime della faccia nel nuovo sistema di coordinate UVW.
5. Pulisce lo schermo per la pagina 2 della grafica.

6 Per ciascuno spigolo (o segmento non su una faccia) fa i passi da 7 a 11.

7. Trova le facce adiacenti. Se sono entrambe invisibili salta questo spigolo o segmento perché deve essere invisibile.
8. Per ciascuna faccia fa i passi 9 e 10.
9. Se il segmento non penetra nel cubo delimitante la faccia (la spiegazione è più avanti) salta questa faccia e procede alla faccia successiva.
10. Esamina tutti gli incroci del segmento con ciascun spigolo della faccia insieme con i restanti frammenti. Se sono occultati dalla faccia si verificherà una di queste quattro possibilità:

a.Cancellazione del frammento.
b.Cancellazione a sinistra.
c.Cancellazione a destra.
d.Cancellazione nel mezzo, con la creazione di due frammenti.

Nota: Si parte dal presupposto di una faccia convessa, limitazione che può essere superata come indicato sotto.

11. Traccia ogni frammento visibile della linea rimasto dopo i passi 9 e10.
12. Suona il campanello e dà occasione di procurarsi un nuovo punto di vista, e torna al passo 2.

Veniamo ora a una spiegazione più dettagliata dell'algoritmo:

1. Viene letto il file F$ creato in precedenza dall'utente.
2. I punti sono trasformati da (X,Y,Z) in (U,V,W) come si vede nella **figura 2.**

Sia XE,YE,ZE la posizione dell'occhio di un osservatore che guarda l'origine (0,0,0). Sia K un valore compreso fra 0 all'origine e 1 all'occhio (qui K = 0.5. Comunque qualsiasi valore di K < 1 darà un'immagine equivalente a causa della messa in scala). Quindi se:

T= (1-K) / [1-(X*XE+Y*YE+Z*ZE) / (XE*XE+YE*YE+ZE*ZE)]

U, V e W diventano:

U= T*(XE*Y-YE*X)/SQR(XE* XE +YE*YE)

Y=T*[(XE*XE+YE*YE)*Z-(X*XE +Y*YE)*/SQR[(XE*XE+YE*YE)* (XE*XE+YE*YE+ZE*ZE)]

Z= -T*(XE*X+YE*Y+ZE*Z).

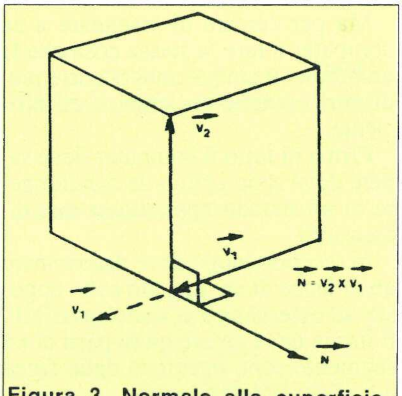


Figura 3. Normale alla superficie.

Listato 1

DOS 3.3

Apple IIe

Apple IIc

```
30   REM  LINEE NASCOSTE
40   REM  COPYRIGHT 1986
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  ---------------
80   D$ =  CHR$ (4): ONERR  GOTO 1600
90   MX = 1E6:MN =  - MX:U = 1:Z = 0:EPS = 1E - 3:T
     $ = "STO PENSANDO"
100  DIM U(150),V(150),W(150),E%(150,4),F%(50,1),F
     P%(150)
110  DIM EU(50,1),EV(50,1),EW(50,1),S(18,1),T(18,1
     ),V%(50),X(150),Y(150),Z(150)
120  REM  * LETTURA FILE *
130  TEXT : HOME : VTAB 23: PRINT "  (C) 1986 BY A
     PPLICANDO & MICROSPARC": VTAB 2: INPUT "NOME
     FILE:";F$
140  PRINT D$"VERIFY"F$: PRINT D$"OPEN"F$: PRINT D
     $"READ"F$
150  INPUT NP,NE,NF
160  FOR I = U TO NP: INPUT X(I),Y(I),Z(I): NEXT
170  F%(U,U) = U: FOR I = U TO NF: INPUT N:F%(I,Z)
      = N:F%(I + U,U) = F%(I,U) + N:I1 = F%(I,U):I
     2 = I1 + N - U
180  FOR J = I1 TO I2: INPUT FP%(J): NEXT : NEXT
190  FOR I = U TO NE: INPUT E%(I,1),E%(I,2),E%(I,3
     ),E%(I,4): NEXT
200  PRINT D$"CLOSE"F$
210  REM  * PUNTO DI VISTA *
220  PRINT "LINEA DI OSSERVAZIONE:": INPUT "XE,YE,
     ZE=";XE,YE,ZE
230  Q1 = XE * XE + YE * YE:Q2 =  SQR (Q1):Q3 =  S
     QR (Q1 + ZE * ZE):Q4 = 1 / (Q2 * Q3)
240  INPUT "K=";K
250  UL = MX:UH = MN:VL = MX:VH = MN
260  REM  *CALCOLA TRASFORMAZIONE *
270  FOR I = U TO NP
280  A = X(I):B = Y(I):C = Z(I)
290  W(I) =  - (XE * A + YE * B + ZE * C)
300  T = (U - K) / (U + W(I) / (Q3 * Q3))
310  U(I) = T * (XE * B - YE * A) / Q2
320  V(I) = T * (Q1 * C - (A * XE + B * YE) * ZE)
      * Q4
330  W(I) = T * W(I)
340  IF U(I) < UL THEN UL = U(I)
350  IF U(I) > UH THEN UH = U(I)
360  IF V(I) < VL THEN VL = V(I)
370  IF V(I) > VH THEN VH = V(I)
380  NEXT
390  REM  * METTE IN SCALA L'IMMAGINE *
400  DU = 279 / (UH - UL):DV = 191 / (VH - VL): PR
     INT T$
410  D = DU: IF DV < D THEN D = DV
420  FOR I = U TO NP
430  U(I) = D * (U(I) - UL)
440  V(I) = D * (VH - V(I))
450  W(I) = D * W(I)
460  NEXT
470  REM  * CALCOLA IL VETTORE NORMALE *
480  PRINT T$: FOR I = U TO NF
490  I1 = F%(I,U):I2 = I1 + N - U
500  P1 = FP%(I1):P2 = FP%(I1 + U):P3 = FP%(I1 + U
      + U)
510  D = (U(P3) - U(P2)) * (V(P2) - V(P1)) - (U(P2
     ) - U(P1)) * (V(P3) - V(P2))
520  REM  * VERIFICA LA VISIBILITA DELLA FACCIA *
530  V%(I) = U: IF D >  - EPS THEN V%(I) = Z: GOTO
      670
540  EU(I,Z) = U(P1):EU(I,U) = U(P1)
550  EV(I,Z) = V(P1):EV(I,U) = V(P1)
560  EW(I,Z) = W(P1):EW(I,U) = W(P1)
570  REM  * CALCOLA LE ESTENSIONI *
580  FOR K = I1 + U TO I2
590  J = FP%(K)
600  IF U(J) < EU(I,Z) THEN EU(I,Z) = U(J): GOTO 6
     20
610  IF U(J) > EU(I,U) THEN EU(I,U) = U(J)
620  IF V(J) < EV(I,Z) THEN EV(I,Z) = V(J): GOTO 6
     40
630  IF V(J) > EV(I,U) THEN EV(I,U) = V(J)
640  IF W(J) < EW(I,Z) THEN EW(I,Z) = W(J): GOTO 6
     60
650  IF W(J) > EW(I,U) THEN EW(I,U) = W(J)
660  NEXT
670  NEXT
680  REM  * INIZIALMENTE TUTTI I SEGMENTI SONO VIS
     IBILI *
690  FOR I = U TO NE:E%(I,Z) = U: NEXT
700  REM  * IMPOSTA IL MODO GRAFICO *
710  REM  * PER CIASCUN SEGMENTO #I *
720  HGR2 : HCOLOR= 3
730  FOR I = U TO NE
740  IF E%(I,Z) = Z THEN 1550
750  F1 = E%(I,3):F2 = E%(I,4)
760  IF F2 = Z THEN 790
770  REM  * SAGGIA LA VISIBILITA' *
```

(Continua)

3. Trova i valori minimo e massimo U e V nel sistema di coordinate trasformato e confronta la scelta di mettere in scala U con 0 a 279 e V con 0 a 191. Adesso sceglie la scala più grande possibile che starà sullo schermo senza clipping.

4. Era importante mettere i numeri dei punti delle coordinate della faccia in ordine orario al fine di poter trovare un vettore normale (**figura 3**).

Dato che l'osservatore si trova adesso a U=0, V=0 e W negativo (**figura 4**) se la componente W del vettore normale N è negativa, la faccia è visibile.

Se la componente W risulta invece positiva la faccia è invisibile per l'osservatore. Inoltre a questo punto si devono trovare le estensioni massima e minima di ciascuna faccia (**figura 5**).

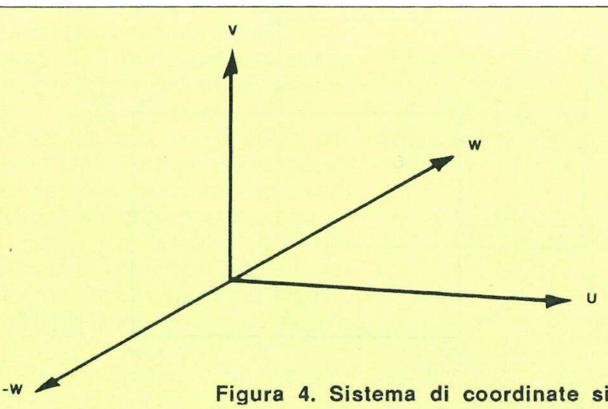


Figura 4. Sistema di coordinate sinistrorso.

5. Imposta HGR2 - la pagina 2 Hi-Res - e HCOLOR = 3 (bianco).

6. E' necessario un loop FOR per ciascun segmento I.

7. Nel passo 4 è stata predisposta una matrice V%(I) per indicare se la faccia I non è visibile (0) o è visibile (1).

Quando un segmento è uno spigolo fra due facce adiacenti se entrambe le facce sono invisibili è invisibile anche il segmento.

8. E' necessario un loop FOR nidificato per ciascuna faccia J.

9. Se il segmento non penetra nel

```
780  IF V%(F1) = Z AND V%(F2) = Z THEN 1550
790  NS = 1:SL = Z:SH = U:S(U,Z) = SL:S(U,U) = SH
800  P1 = E%(I,U):P2 = E%(I,U + U):U1 = U(P1):V1 =
      V(P1):W1 = W(P1):U2 = U(P2):V2 = V(P2):W2 =
      W(P2):A1 = U2 - U1:A4 = V2 - V1
810  REM  * TROVA MASSIMO E MINIMO IN OGNI COORDIN
      ATA SUL SEGMENTO *
820  IF U1 < U2 THEN UL = U1:UH = U2: GOTO 840
830  UL = U2:UH = U1
840  IF V1 < V2 THEN VL = V1:VH = V2: GOTO 860
850  VL = V2:VH = V1
860  IF W1 < W2 THEN WL = W1:WH = W2: GOTO 890
870  WL = W2:WH = W1
880  REM  * PER CIASCUNA FACCIA #J *
890  FOR J = U TO NF
900  REM  * EVITA LE FACCE INVISIBILI *
910  IF V%(J) = Z THEN 1430
920  REM  * EVITA LE FACCE DELIMITANTI *
930  IF F1 = J OR F2 = J THEN 1430
940  REM  * CONFRONTA CON LE ESTENSIONI *
950  IF WH - EW(J,Z) < EPS THEN 1430
960  IF UH - EU(J,Z) < EPS THEN 1430
970  IF EU(J,U) - UL < EPS THEN 1430
980  IF VH - EV(J,Z) < EPS THEN 1430
990  IF EV(J,U) - VL < EPS THEN 1430
1000  REM  * TEST D'INTERSEZIONE *
1010  S1 = MX:S2 = MN:N = F%(J,Z):NN = F%(J,U):D1
      = Z:D2 = Z
1020  FOR K = U TO N
1030  R1 = FP%(NN + K - U):R2 = FP%(NN + K)
1040  IF K = N THEN R2 = FP%(NN)
1050  A2 = U(R1) - U(R2):A3 = U(R1) - U1
1060  A5 = V(R1) - V(R2):A6 = V(R1) - V1
1070  DT = A1 * A5 - A2 * A4
1080  IF DT < EPS AND DT >  - EPS THEN 1150
1090  S = (A3 * A5 - A2 * A6) / DT
1100  E = (A1 * A6 - A3 * A4) / DT
1110  IF E <  - EPS OR E > U + EPS THEN 1150
1120  D = (W(R1) + (W(R2) - W(R1)) * E) - (W1 + (W
      2 - W1) * S)
1130  IF S < S1 THEN D1 = D:S1 = S
1140  IF S > S2 THEN D2 = D:S2 = S
1150  NEXT
1160  REM  * LA FACCIA E' DI SPIGOLO PER L'OSSERVA
      TORE? *
1170  IF  ABS (S1 - S2) < EPS THEN 1430
1180  SJ = S1:DJ = D1: IF SJ < Z THEN SJ = Z:T = S
      1 / (S1 - S2):DJ = D1 + T * (D2 - D1)
1190  SK = S2:DK = D2: IF SK > U THEN SK = U:T = (
      S1 - U) / (S1 - S2):DK = D1 + T * (D2 - D1)
1200  REM  * QUESTO SEGMENTO E' OCCULTATO? *
1210  IF DJ > = - EPS AND DK > = - EPS THEN 14
      30
1220  IF SJ < SL + EPS AND SK > SH - EPS THEN E%(I
      ,Z) = Z:J = NF: GOTO 1430
1230  REM  * C'E' UN INTERSEZIONE DEL SEGMENTO E D
      ELLA FACCIA? *
1240  IF SK < EPS OR SJ > U - EPS THEN 1430
1250  REM  * CONTROLLA LE LISTE DI FRAMMENTI A CON
      FRONTO CON SJ,SK *
1260  C = Z: FOR K = U TO NS
1270  S1 = S(K,Z):S2 = S(K,U)
1280  IF SJ < S1 + EPS THEN 1350
1290  IF SJ > S2 - EPS THEN 1340
1300  IF SK > S2 - EPS THEN 1330
1310  C = C + U:T(C,Z) = S1:T(C,U) = SJ
1320  C = C + U:T(C,Z) = SK:T(C,U) = S2: GOTO 1380
1330  C = C + U:T(C,Z) = S1:T(C,U) = SJ: GOTO 1380
1340  C = C + U:T(C,Z) = S1:T(C,U) = S2: GOTO 1380
1350  IF SK < S1 + EPS THEN 1340
1360  IF SK > S2 - EPS THEN 1380
1370  C = C + U:T(C,Z) = SK:T(C,U) = S2
1380  NEXT
1390  IF C = Z THEN J = NF:E%(I,Z) = Z: GOTO 1430
1400  NS = C:SL = T(U,Z):SH = T(C,U): FOR K = U TO
      NS
1410  S(K,Z) = T(K,Z):S(K,U) = T(K,U)
1420  NEXT
1430  NEXT
1440  REM  * SALTA I SEGMENTI INVISIBILI *
1450  IF E%(I,Z) = Z THEN 1550
1460  REM  * PER OGNI SEGMENTO VISIBILE ESEGUE UN
      HPLOT DEI FRAMMENTI *
1470  FOR K = U TO NS
1480  S1 = S(K,Z):S2 = S(K,U):T1 = U - S1:T2 = U -
      S2
1490  LU = U1 * T1 + U2 * S1
1500  RU = U1 * T2 + U2 * S2
1510  LV = V1 * T1 + V2 * S1
1520  RV = V1 * T2 + V2 * S2
1530  HPLOT LU,LV TO RU,RV
1540  NEXT
1550  NEXT
1560  REM  * PERMETTE ALL'UTENTE DI BATTERE 'S' PE
      R INTRODURRE UNA NUOVA VISUALE *
1570  PRINT  CHR$ (7): GET A$: IF A$ = "S" THEN  T
      EXT : POKE 34,2: HOME : GOTO 220
1580  PRINT : TEXT : POKE 34,0: HOME : END
1590  REM  * SEMPLICE ROUTINE PER LA GESTIONE DEGL
      I ERRORI *
1600  PRINT D$"CLOSE"F$
1610  PRINT "NUMERO LINEA:"; PEEK (219) * 256 + P
      EEK (218)
1620  PRINT "ERRORE NUMERO:"; PEEK (222): TEXT
```

cubo adiacente o è più vicino del lato anteriore del cubo (più vicino) quella faccia deve essere saltata, inquanto il segmento non può essere nascosto dalla faccia.

Così si risparmierà molto tempo, evitando calcoli di intersezione non necessari.

10. Quando il segmento è nel cubo delimitante può darsi che non penetri effettivamente nella faccia, come in **figura 6a**, o che vi penetri come in **figura 6b**.

Esaminiamo l'intersezione delle linee A-B e C-D (**figura 7**). La linea A-B è rappresentata in forma parametrica: (1 - S)*A + S*B, dove A e B sono in ciascuna delle coordinate componenti U, V e W.

Analogamente la linea C-D è rappresentata con l'impiego di E in luogo di S.

Adesso prendiamo in considerazione il sistema di due equazioni a due incognite.

Se il determinante è essenzialmente zero le linee sono parallele o coincidenti e questi casi possono essere ignorati.

Altrimenti dobbiamo andare a determinare i valori di S e E per l'intersezione.

Se E < 0 o E > 1 o S < 0 o S > 1 l'intersezione avviene sul prolungamento delle linee ma non sullo spi-

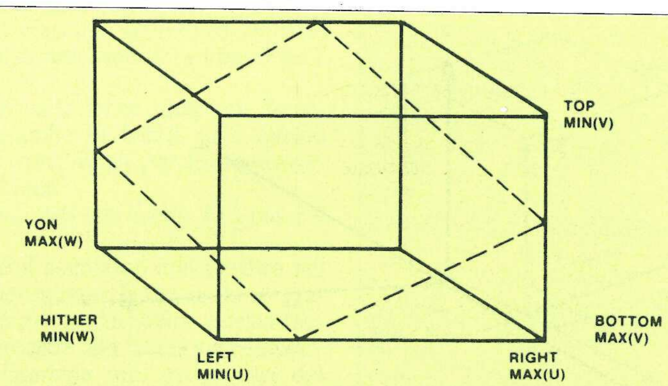


Figura 5. Estensioni.

golo di faccia o segmento di linea vero e proprio.

Se ci sono intersezioni valide viene fatto un test, organizzato in termini di distanza sulla coordinata W, al fine di stabilire se la faccia sia più vicina del segmento (se cioè lo occulti).

Quando un segmento o uno spigolo è occultato rimane una di queste quattro possibilità:

---

a) Cancellare l'intero frammento.
b) Cancellare sulla sinistra.
c) Cancellare sulla destra.
d) Cancellare nel mezzo creando un frammento aggiuntivo.

Considerate a questo riguardo la **figura 8**.

E' stato più semplice lavorare con le facce convesse, dato che la maggior parte degli oggetti può essere descritta in questi termini.

Faccia convessa o poligono è quella nella quale due punti qualsiasi del poligono arbitrariamente presi possono essere congiunti da un segmento interamente racchiuso nel poligono; potete averne un esempio nella pagina accanto: la **figura 9** è convessa e la **figura 10** non è convessa.

Dato che nelle scene succede raramente di avere facce non convesse le si può trattare individualmente spezzandole in pezzi convessi, per esempio I, II e III.

Questa faccia non convessa è di fatto memorizzata sotto forma di tre facce. Ma cosa accade delle linee tratteggiate che ci sono in più? Noi non vogliamo che ingombrino l'immagine.

Perché non diano fastidio è sufficiente escluderle dalla lista dei segmenti. Usate solo da 1 a 2 (non da 1 a 8), da 2 a 4, da 4 a 5, da 5 a 6, da 6 a 7, da 7 a 9 e da 9 a 1.

Descrivete dunque la faccia I con i tre punti: 1, 8 e 9 (in questo stesso ordine per l'osservazione in senso orario).

Infine per certi oggetti solidi bastano un lato anteriore e uno posteriore; se cioè bisogna descrivere degli oggetti piccoli possono bastare due facce per rendere la tridimensionalità, come nel caso della palizzata, della pensilina o del segnale di stop che sono visibili in **figura 14**.

11. Se uno spigolo o un segmento dev'essere spezzato in frammenti

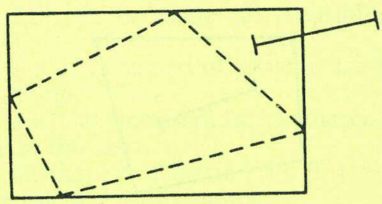


Figura 6a. Senza incrocio.

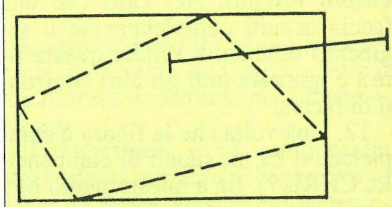


Figura 6b. Incrocio.

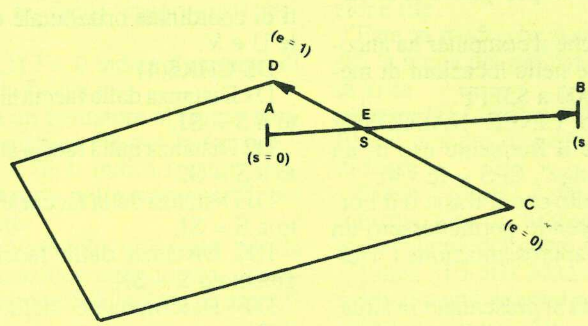


Figura 7. Intersezione di un segmento di retta A-B e angolo C-D.

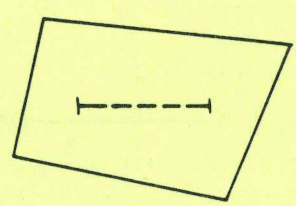


Figura 8a. Cancellare tutto il segmento di retta.

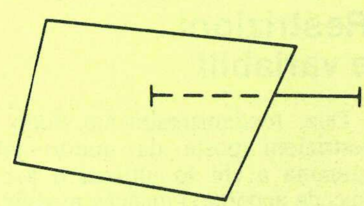


Figura 8b. Cancellare sulla sinistra.

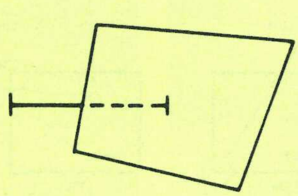


Figura 8c. Cancellare sulla destra.

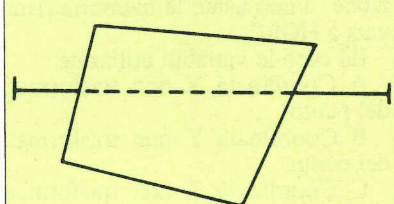


Figura 8d. Cancellare nel centro.

si deve tener traccia di tutti i pezzi. Vengono mostrate solo le porzioni visibili restanti. Nel caso che una faccia occulti completamente il segmento dobbiamo saltare questa linea e ignorare tutti gli altri confronti di faccia.

12. Una volta che la figura è completata si ha un suono di campanello, CHR$(7). Se a questo punto battete S ottenete la scelta di usare un nuovo punto di vista.

Qualsiasi altro valore di tastiera metterà fine al programma, dandovi l'occasione di caricare una routine di hard copy grafica per la stampante o di battere TEXT per pulire lo schermo.

Ricordate che il computer ha ancora l'immagine nelle locazioni di memoria da $4000 a $5FFF.

Nel listato LINEE NASCOSTE potete notare il frequente uso di un fattore di "fudge", EPS = IE - 4.

Sarebbe bello che il Basic o il Fortran e via dicendo permettessero un confronto di approssimazione ("vicino a").

Le difficoltà si presentano in situazioni come quelle visibili nelle figure 13 a, b,c e d. I confronti come S >= 0 o EW(J,0) >= WH sono cambiati in S >-EPS e EW(J,0) - WH >-EPS perché con l'aritmetica decimale in una macchina binaria il computer non sa che 0.000187 è quasi zero.

Restrizioni e variabili

Due, fondamentalmente, sono le restrizioni poste da questo programma a chi lo utilizza o a chi intende apportarvi qualche modifica:

1. Quando vengono inseriti i valori da tastiera, si deve tener conto del fatto che o XE o YE deve essere diverso da zero.

2. E' possibile modificare le dimensioni, ma bisogna fare attenzione a non usare la memoria riservata a HGR2.

Ed ecco le variabili utilizzate:

A Coordinata X non trasformata del punto.

B Coordinata Y non trasformata del punto.

C Coordinata Z non trasformata del punto; viene utilizzata anche come conto del numero di frammenti su di un segmento.

D Usata per mettere in scala i punti di coordinata orizzontale e verticale U e V.

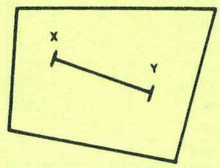


Figura 9. Superficie convessa.

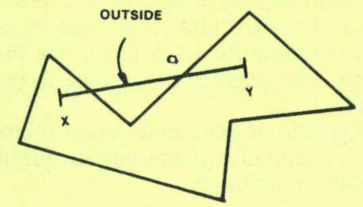


Figura 10. Superficie non convessa.

D$ CHR$(4)

D1 Distanza dalla faccia al segmento a S = S1.

D2 Distanza dalla faccia al segmento a S = S2.

DJ Distanza dalla faccia al segmento a S = SJ.

DK Distanza dalla faccia al segmento a S = SK.

DT Determinante della matrice 2x2.

E Posizione parametrica sullo spigolo di una faccia quando esiste un'intersezione (fra 0 e 1).

EPS IE - 4 Viene usato come fattore di "fudge" per quasi zero.

F$ Nome di file per i dati.

F1, F2 Numeri di faccia.

I, J, K Indici.

K Usata anche per determinare la posizione del piano della finestra su cui sono proiettati tutti i raggi (usate 0.5).

LU, LV Coordinate del punto di sinistra per la linea da tracciare con HPLOT.

NE Numero degli spigoli o segmenti nella scena.

NF Numero delle facce nella scena.

NP Numero dei punti nella scena.

NS Numero dei frammenti su un segmento.

RU, RV Coordinate del punto di destra per la linea da tracciare con HPLOT.

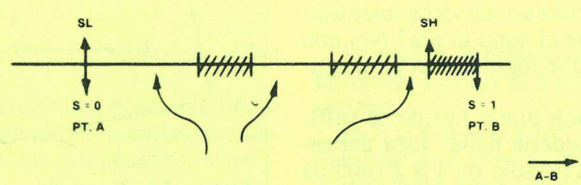


Figura 12. Parti visibili di un segmento di retta.

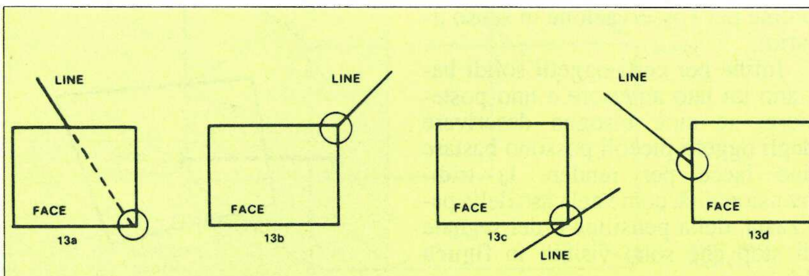


Figura 13. Varie difficoltà da prendere in esame in un algoritmo a linee nascoste.

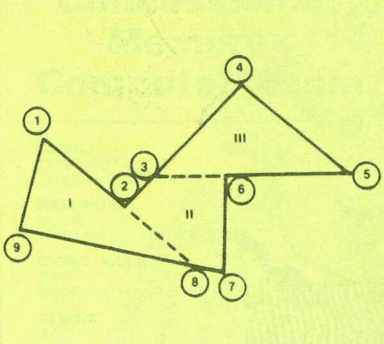


Figura 11. Fine di una superficie non convessa.

S Variabile che indica qual è la posizione parametrica su un segmento quando esiste un'intersezione (fra 0 e 1).

S1, S2 Valori parametrici minimo e massimo dei punti in cui una faccia occulta un segmento (**figura 15**).

SH, SL Valori più alto e più basso nel parametro S dei frammenti ancora visibili.

SJ Il massimo di 0 e S1.

SK Il minimo di 1 e S2.

U 1.

XE, YE, ZE Indicano qual è la posizione dell'occhio dell'osservatore nel sistema di coordinate originale (X, Y, Z).

Z 0.

Ecco, infine, anche l'elenco delle variabili vettoriali.

E%(I,J) Per ogni segmento I:

J = 0: invisibile (0) o visibile (1).

J = 1, 2: numeri di punto sinistro e destro.

J = 3, 4: Numeri di faccia adiacente se non zero.

EU(I,J) Per la faccia I: J = 0, 1; estensioni sinistra e destra.

EV(I,J) Per la faccia I: J = 0, 1; estensioni superiore e inferiore.

EW(I,J) Per la faccia I: J = 0, 1; estensioni "più vicino e più lontano".

F%(I) Lista dei numeri di punto su tutte le facce raggruppati per faccia.

FP%(I,J) J = 0 indica il numero di punti sulla faccia I.

J = 1 è un puntatore al primo punto della matrice F% per la faccia I.

S(I,J)J = 0, 1: indica i valori sinistro e destro nel parametro S dei frammenti.

T(I,J) Variabile utilizzata per la memorizzazione temporanea, quando la matrice S è in fase di aggiornamento.

V%(I) Visibilità della faccia I: invisibile = 0, visibile = 1.

U(I), V(I), W(I) Sistema di coordinate trasformate.

X(I), Y(I), Z(I) Sistema di coordinate originali.

Il programma creazione file

E' stato inserito un programma denominato Creazione file per creare il file di testo occorrente per Linee nascoste.

Il programma è ad autoprompt con le stesse variabili di Linee nascoste, e ha molti punti in cui potete esaminare o correggere gli errori prima di salvare il file su dischetto.

E' caldamente consigliabile fare uno schizzo a mano libera che contrassegni i punti, le facce e gli spigoli prima di eseguire il programmaCreazione file.

Fate in modo che il computer mostri la scena più precisa da vari punti di vista.

Linee 80-160 Immette il nome del file, il numero di punti, di spigoli e di facce.

Linee 170-190 Apre il file con le informazioni di cui sopra per saggiare la validità del nome di file scelto.

Linee 210-360 Immette i punti; eventualmente esamina o corregge i valori.

Linee 370-800 Immette le facce: eventualmente esamina o corregge i valori.

Linee 810-1030 Immette gli spigoli: eventualmente esamina o corregge i valori.

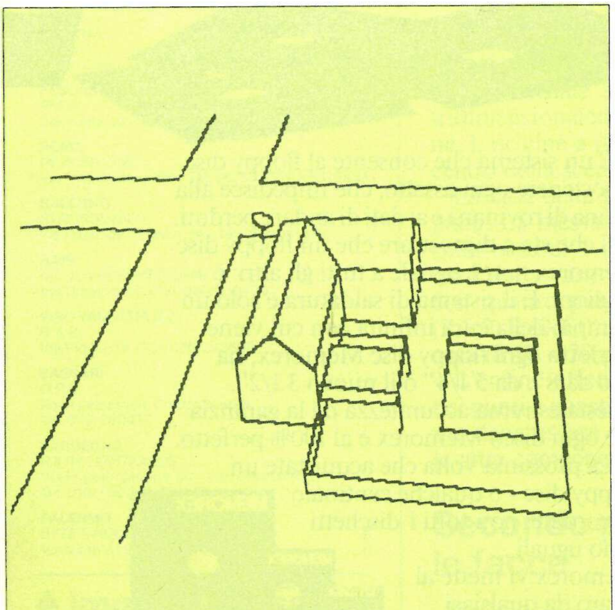


Figura 14a. Da (XE,YE,ZE)=(30,-120,90) K=0.5.

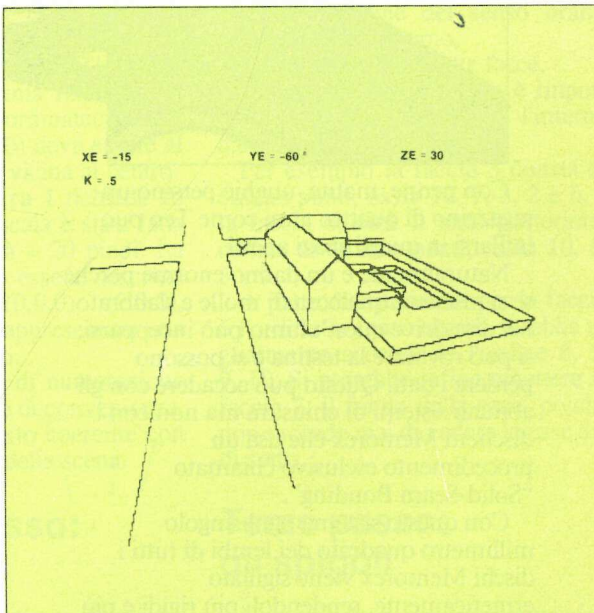


Figura 14b.



Teo Rusconi ha appena sfatato la leggenda secondo la quale i floppy disc sono tutti uguali

Difatti sembrano tutti uguali finchè non si osserva con attenzione il jacket. Qui termina l'uguaglianza.

La maggior parte delle società costruttrici sigillano i dischi un punto qui, un punto là, lasciando parte dei lembi non sigillati.

Prima o poi ai lembi accadono cose naturalissime: si gonfiano, si curvano, si raggrinziscono... in poche parole si aprono.



GLI ALTRI DISCHETTI
chiusi un punto qui, un punto là lasciano gran parte dei lembi aperti.



DISCHETTI MEMOREX
con lembi completamente saldati su tutta la superficie.

Con penne, matite, unghie persino un ragazzino di quattro anni come Teo può infilarsi in quegli spazi aperti.

Naturalmente è un danno enorme perchè se si inserisce qualcosa di molle e slabbrato nel disc-drive quest'ultimo può incepparsi; si può rovinare la testina e si possono perdere i dati. Questo può accadere con gli abituali sistemi di chiusura ma non con i dischetti Memorex che usa un procedimento esclusivo chiamato "Solid-Seam Bonding".

Con questo sistema ogni singolo millimetro quadrato dei lembi di tutti i dischi Memorex viene sigillato ermeticamente, rendendoli più rigidi e più resistenti.

È un sistema che consente al floppy disc di sostenere ogni assalto, che impedisce alla testina di rovinarsi e ai dati di andare perduti.

Il che sta a dimostrare che un floppy disc Memorex non è uguale a tutti gli altri: è migliore. E il sistema di saldatura è solo un esempio della cura infinita con cui viene prodotto ogni floppy disc Memorex; sia esso da 8", da 5 1/4" o il nuovo 3 1/2". Questa estrema accuratezza dà la garanzia che ogni disco Memorex è al 100% perfetto.

La prossima volta che acquistate un floppy disc - o qualche centinaio - ricordate: non tutti i dischetti sono uguali...

Memorex vi mette al riparo da qualsiasi inconveniente.



è importante scegli

MEMOREX

A Burroughs Company

BURROUGHS-MEMOREX S.P.A.
Divisione Computer Media
Via Ciro Menotti, 14 Tel. 02/718551
20129 MILANO MI

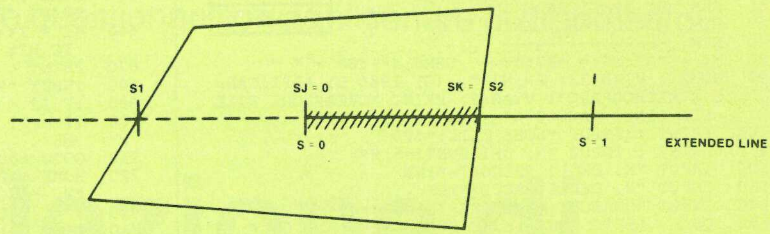


Figura 15. Rapporto tra S1, S2, SJ, SK sulla retta da S = 0 a S = 1.

Linee 1040-1120 Routine che provvede ad aggiungere il file, scrivendo poi il resto dei dati sul dischetto.

Linee 1130-1160 Subroutine con una lista di opzioni.

Per predisporre il file di testo sequenziale, è necessario che la scena risulti divisa nelle sue parti componenti.

Queste sono, nell'ordine: punti, spigoli e facce.

Primo passo: i punti

Tutti i vertici delle facce e i punti estremi degli spigoli devono essere identificati e numerati con l'impiego di un normale sistema rettangolare tridimensionaledicoordinatecartesiane. L'origine a (0,0,0) deve essere al centro della scena o vicina al centro.

La casa della **figura 1** richiede 10 punti. La messa in scala è stata fatta sulla base di 1 unità = 20 piedi. La base della casa può essere descritta con quattro punti: (0,0,0), (2,0,0), (2,1,0) e (0,1,0), a rappresentare una casa di 40 x 20 piedi.

L'ordine effettivo di numerazione dei punti è questione di convenienza, ma deve essere tenuto coerente con le altre componenti della scena.

Secondo passo: le facce

E' considerata faccia qualsiasi superficie piana convessa. Per i piani non convessi evitate gli spigoli invisibili (come indicato nelle **figure 9, 10 e 11**) per il passo 3 quando farete la divisione in piani convessi.

La maggior parte degli oggetti solidi consta di varie facce; per esempio un cubo ha sei facce.

Un oggetto molto sottile, come un segnale di stop, può essere considerato come se fosse composto di due sole facce, in questo caso ottagonali.

Le superfici curve come quelle dei cilindri devono essere rappresentate come vari piani con gli spigoli invisibili rimossi.

Per ciascuna faccia il file ha bisogno del numero di punti (vertici) su quella faccia seguito dai numeri di punto nell'ordine del senso orario guardando dall'esterno.

La casa consta di sette facce.

L'ordine in senso orario è importante per poter distinguere l'interno dall'esterno.

Per esempio la faccia 3 consta di cinque punti, ossia 10, 7, 3, 2 e 6, e la faccia 6, cioè il tetto posteriore, consta di quattro punti, ossia 10, 6, 5 e 9.

A patto di mantenere per la faccia 6 l'ordine in senso orario, sarebbe ugualmente accettabile l'ordine 6, 5, 9, 10. Si potrebbe infine omettere la faccia 7, il fondo della casa, poiché non succede mai di vedere le case dal di sotto.

Terzo passo: gli spigoli

Uno spigolo è una linea potenzialmente visibile su una faccia o un oggetto stretto autonomo, come un palo o un cavo del telefono. Per o-

Listato 2

DOS 3.3

Apple IIe

Apple IIc

```
30   REM  CREAZIONE FILE
40   REM  COPYRIGHT 1986
50   REM  BY APPLICANDO &
60   REM  MICROSPARC, INC
70   REM  ---------------
80   Y$ = "S":N$ = "N":D$ =  CHR$ (4):S$ = " "
90   HOME : VTAB 23: PRINT "  (C) 1986 BY APPLICAND
     O & MICROSPARC": VTAB 2: PRINT "CREAZIONE FILE
      PER LINEE NASCOSTE"
100   PRINT : INPUT "NOME FILE:";F$
110   PRINT : INPUT "N. DEI PUNTI=";NP
120   INPUT "N. DEGLI SPIGOLI=";NE
130   INPUT "N. DELLE FACCE=";NF
140   INPUT "QUALCHE MODIFICA (S/N)?";Q$
150  Q$ =  LEFT$ (Q$,1): IF Q$ < > Y$ AND Q$ < >
      N$ THEN 140
160   IF Q$ = Y$ THEN 100
170   DIM X(NP),Y(NP),Z(NP),F%(NF + 1,1),E%(NE,4)
180   PRINT D$"OPEN"F$: PRINT D$"DELETE"F$: PRINT D
     $"OPEN"F$
190   PRINT D$"WRITE"F$: PRINT NP: PRINT NE: PRINT
     NF: PRINT D$"CLOSE"F$
200   REM  - IL NOME DEL FILE VIENE CONTROLLATO SUB
     ITO
210   REM  - PUNTI DI INPUT X,Y,Z
220   HOME : PRINT "BATTI VALORI X, Y, Z SU OGNI LI
     NEA": PRINT
230   FOR I = 1 TO NP: PRINT "PUNTO N."I":";: INPUT
      X(I),Y(I),Z(I): NEXT I
240   GOSUB 1130
250   ON C GOTO 260,320,380
260  I1 = 1:I2 = 20: IF NP < I2 THEN I2 = NP
270   HOME : FOR I = I1 TO I2: PRINT "PUNTO N."I":"
     X(I);S$;Y(I);S$;Z(I): NEXT I
280   INPUT "PREMI 'RETURN' PER CONTINUARE...";H$
290   IF I2 = NP THEN 240
300  I1 = I1 + 20:I2 = I2 + 20: IF NP < I2 THEN I2
      = NP
310   GOTO 270
320   HOME : PRINT "PREMI '0' PER SMETTERE": INPUT
     "N. VALORE DA CORREGGERE:";V$
330  V =  VAL (V$): IF V = 0 AND V$ = "0" THEN 240
340   IF V < 1 OR V > NP THEN 320
350   PRINT "VECCHI VALORI:";X(V);S$;Y(V);S$;Z(V)
360   INPUT "NUOVI  VALORI:";X(V),Y(V),Z(V): GOTO 3
     20
370   REM  - INPUT DELLA DESCRIZIONE DELLE FACCE
380   HOME : PRINT "BATTI N. DEI PUNTI PER OGNI N.
     FACCIA": PRINT
390   FOR I = 1 TO NF: PRINT "FACCIA N."I":";: INPU
     T F%(I,0): NEXT I
400   GOSUB 1130
410   ON C GOTO 420,480,540
420  I1 = 1:I2 = 20: IF NF < I2 THEN I2 = NF
430   HOME : FOR I = I1 TO I2: PRINT "N. DEI PUNTI
      SULLA FACCIA N."I":"F%(I,0): NEXT I
440   INPUT "PREMI 'RETURN' PER CONTINUARE...";H$
450   IF I2 = NF THEN 400
460  I1 = I1 + 20:I2 = I2 + 20: IF NF < I2 THEN I2
      = NF
470   GOTO 430
480   HOME : PRINT "BATTI '0' PER SMETTERE": INPUT
     "N. VALORE DA CORREGGERE:";V$
490  V =  VAL (V$): IF V = 0 AND V$ = "0" THEN 400
500   IF V < 1 OR V > NF THEN 480
510   PRINT "VECCHIO VALORE:";F%(V,0)
520   INPUT "NUOVO   VALORE:";F%(V,0)
530   GOTO 480
540  F%(1,1) = 1: FOR I = 1 TO NF:F%(I + 1,1) = F%
     (I,1) + F%(I,0): NEXT
550  NT = F%(NF + 1,1): DIM FP%(NT):L = 1
560   FOR I = 1 TO NF:K = F%(I,0)
570   HOME : PRINT "BATTI NUMERI PUNTI PER FACCIA N
     ."I
580   PRINT "N. DEI PUNTI SU QUESTA FACCIA=";K
590   FOR J = 1 TO K
600   PRINT "PUNTO N."J;: INPUT FP%(L):L = L + 1
610   NEXT J,I
620   GOSUB 1130
630   ON C GOTO 640,720,820
640  I1 = 1:I2 = 5: IF NF < I2 THEN I2 = NF
650   HOME : FOR I = I1 TO I2: PRINT "FACCIA N."I:
     PRINT "PUNTI :";
660  K1 = F%(I,1):K2 = F%(I + 1,1) - 1: FOR K = K1
      TO K2: PRINT FP%(K);S$;: NEXT K
670   PRINT : PRINT : NEXT I
680   INPUT "PREMI 'RETURN' PER CONTINUARE...";H$
690   IF I2 = NF THEN 620
700  I1 = I1 + 5:I2 = I2 + 5: IF NF < I2 THEN I2 =
      NF
710   GOTO 650
720   HOME : PRINT "BATTI '0' PER SMETTERE": INPUT
     "N. FACCIA DA CORREGERE:";V$
730  V =  VAL (V$): IF V = 0 AND V$ = "0" THEN 620
740   IF V < 1 OR V > NF THEN 720
750   HOME : PRINT "LA FACCIA N."V" HA "F%(V,0)" PU
     NTI."
760   PRINT "VECCHI VALORI :";
770  K1 = F%(V,1):K2 = F%(V + 1,1) - 1: FOR K = K1
      TO K2
780   PRINT FP%(K);S$;: NEXT K
790   PRINT : PRINT : PRINT "NUOVI  VALORI:"
800   FOR L = K1 TO K2: INPUT "PUNTO N.";FP%(L): NE
     XT : GOTO 720
805   GOTO 720
810   REM  - INPUT DELLA DESCRIZIONE DEGLI SPIGOLI
820   HOME : PRINT "N. DEGLI SPIGOLI =";NE: PRINT :
      PRINT "PER  OGNI SPIGOLO  FORNISCI DUE PUNTI
      E DUE FACCE O DUE ZERI"
830   FOR I = 1 TO NE: PRINT : PRINT "SPIGOLO N."I
840   INPUT "PUNTO N.1:";E%(I,1)
850   INPUT "PUNTO N.2:";E%(I,2)
860   INPUT "FACCIA N.1:";E%(I,3)
870   INPUT "FACCIA N.2:";E%(I,4)
880   NEXT
890   GOSUB 1130
900   ON C GOTO 910,980,1050
910  I1 = 1:I2 = 5: IF NE < I2 THEN I2 = NE
920   HOME : FOR I = I1 TO I2: PRINT "SPIGOLO N."I:
      PRINT "PUNTI :"E%(I,1);S$;E%(I,2)
930   PRINT "FACCE :"E%(I,3);S$;E%(I,4): PRINT : NE
     XT I
940   PRINT : INPUT "PREMI 'RETURN' PER CONTINUARE"
     ;H$
950   IF I2 = NE THEN 890
960  I1 = I1 + 5:I2 = I2 + 5: IF NE < I2 THEN I2 =
      NE
970   GOTO 920
980   HOME : PRINT "BATTI '0' PER SMETTERE": INPUT
     "N. SPIGOLO DA CORREGGERE:";V$
990  V =  VAL (V$): IF V = 0 AND V$ = "0" THEN 890
1000   HOME : PRINT "SPIGOLO N."V: PRINT "VECCHI  P
      UNTI:";E%(V,1);S$;E%(V,2): PRINT "VECCHIE FA
      CCE:";E%(V,3);S$;E%(V,4): PRINT
1010   INPUT "NUOVI PUNTI :";E%(V,1),E%(V,2)
1020   INPUT "NUOVE FACCE :";E%(V,3),E%(V,4)
1030   GOTO 980
1040   REM  - AGGIUNGE TUTTI I DAT AL FILE SUL DISC
      HETTO F$
1050   HOME : PRINT "FILE COMPLETATO...SCRIVO SUL D
      ISCHETTO"
1060   PRINT D$"APPEND"F$: PRINT D$"WRITE"F$
1070   FOR I = 1 TO NP: PRINT X(I): PRINT Y(I): PRI
      NT Z(I): NEXT
1080   FOR I = 1 TO NF:K = F%(I,0): PRINT K:J1 = F%
      (I,1):J2 = J1 + K - 1
1090   FOR J = J1 TO J2: PRINT FP%(J): NEXT J,I
1100   FOR I = 1 TO NE: FOR J = 1 TO 4: PRINT E%(I,
      J): NEXT J,I
1110   PRINT D$"CLOSE"F$
1120   END
1130   HOME : PRINT "OPZIONI:"
1140   PRINT "(1) ESAMINARE LISTA": PRINT "(2) CORR
      EGGERE VALORE/I": PRINT "(3) CONTINUARE"
1150   INPUT "SCELTA:";C: IF C < 1 OR C > 3 THEN 11
      30
1160  C =  INT (C): RETURN
```

gni spigolo dobbiamo avere i due numeri delle estremità, nell'uno o nell'altro ordine, e le facce adiacenti, se ce ne sono.

Per esempio lo spigolo 15 in cima al tetto va dal punto 9 al punto 10, i punti più alti dell'edificio, ed è adiacente alle facce 5 e 6, le due sezioni del tetto.

Per gli oggetti come i pali o i fili le facce adiacenti devono essere entrambe zero (0).

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Nelle pagine dedicate al progetto Seraphim, Applicando presenta questa volta un programma insolito. Createst infatti non è un programma specificatamente dedicato alla chimica: può anzi essere utilizzato per progettare questionari con ogni genere di argomento.

Ore 9: lezione di...

Il programma Createst è praticamente un'ottima utility che permette la creazione di test a scelta multipla con quattro alternative, che restano memorizzati su dischetto e che possono essere poi sottoposti agli studenti.

Il suo utilizzo non è quindi limitato a un'unica materia, come la chimica, ma il programma può essere destinato al ripasso attivo di qualunque disciplina per la quale si siano impostati test adeguati.

A differenza dei popolari Trivia, non viene semplicemente costruito un data base da cui attingere le domande e le risposte nella fase di gioco, ma viene addirittura creato un programma autonomo contenente nei DATA del proprio codice tutte le informazioni necessarie per produrre il test. Questo consente naturalmente due vantaggi immediati: maggiore velocità nella fase di test, perché si risparmiano gli accessi al disco, e maggiore maneggevolezza del software, perché non è necessario copiare grandi file ad accesso casuale, ma semplicemente un unico file programma.

Questa utility è costituita da tre programmi; il primo di questi, "Inizio" (**listato 1**), molto breve, si limita a presentare un menù con due possibili scelte: creare un nuovo test, o usare un test già presente nel dischetto. Rispondendo di voler creare un nuovo test il programma carica "Creator" (**listato 2**) che provvede appunto alla preparazione del test.

Una serie di spiegazioni, per la verità molto semplici, per l'impiego del programma, viene data all'inizio. Bisogna soltanto scrivere le domande e poi, a richiesta, le quattro alternative, inserire il numero della risposta corretta e un breve commento per ciascuna delle alternative sbagliate.

Quest'ultima possibilità è particolarmente interessante in quanto differenzia il test al calcolatore da quello sulla carta: non solo si sa subito il risultato di ogni singola domanda, ma soprattutto si riceve una spiegazione immediata nel caso di scelta di una alternativa sbagliata.

L'unico limite di questa parte del programma sta nella lunghezza dei

Listato 1

DOS 3.3 | ProDOS | Apple IIe | Apple IIc

```
1  REM  INIZIO
2  REM  ------
10  N = 49200: POKE 34,0
20  D$ =  CHR$ (4)
30  ONERR  GOTO 410
40  POKE 24,0: HOME
50  V = 5
60  FOR I = 1 TO 40
70  VTAB V - 2: HTAB I: PRINT "="
80  VTAB V + 2: HTAB I: PRINT "="
90  NEXT
100  C = 1
110  A$ = "CREO I TEST..."
120  GOSUB 200
130  C = 4
140  VTAB 23
150  FOR I = 1 TO 17
160  PRINT
170  GOSUB 350
180  NEXT
190  GOTO 360
200  AA$ = A$
210  H = 21 -  LEN (AA$) / 2
220  FOR I = 1 TO 40
230  A$ = " " + A$
240  NEXT
250  VTAB V
260  PRINT  MID$ (A$,1,40)
270  GOSUB 350
280  FOR T = 1 TO 10: NEXT
290  IF  MID$ (A$,H, LEN (AA$)) = AA$ THEN  VTAB 12: HTAB 11: PRINT
     "DI MARK SEMINATORE": PRINT : HTAB 21: PRINT "E": PRINT : HTAB
     14: PRINT "CHRIS GREENWOOD": FOR T = 1 TO 200: NEXT
300  A$ =  MID$ (A$,2) +  LEFT$ (A$,1)
310  IF  MID$ (A$,41, LEN (AA$)) = AA$ THEN  VTAB V: PRINT " ": GOTO
      330
320  GOTO 250
330  FOR TIME = 1 TO 200: NEXT
340  RETURN
350  FOR II = 1 TO C:S =  PEEK (N) -  PEEK (N) +  PEEK (N): NEXT : R
     ETURN
360  VTAB 5: HTAB 18: PRINT "MENU": PRINT : PRINT : HTAB 12: PRINT "
     C)REA NUOVI TEST": PRINT : HTAB 12: PRINT "U)SA VECCHI TEST"
370  VTAB 15: HTAB 8: PRINT "***COSA VUOI FARE ? ";: GET A$: IF A$ =
      "C" THEN  HOME : VTAB 12: HTAB 12: FLASH : PRINT "ASPETTA UN A
     TTIMO": NORMAL : PRINT D$"RUN CREATOR"
380  IF A$ <  > "U" THEN 370
390  PRINT : PRINT
400  PRINT : PRINT "COME SI CHIAMA IL TEST CHE VUOI USARE?": INPUT A
     $: PRINT D$"RUN ";A$
410  IF  PEEK (222) = 6 THEN  PRINT  CHR$ (7);: PRINT "QUESTO NON C'
     E' SUL DISCO....": GOTO 370
```

Listato 2

```
1    REM CREATOR
2    REM -------
9    REM    *** INIZIO E SPIEGAZIONI
10   DIM Q$(100),A$(100,4),E$(100,4),AN(100)
20   D1 = 1:D2 = 4
30   HOME : VTAB 10: HTAB 13: PRINT "RUDIGER HELPER
     ": VTAB 22: HTAB 6: PRINT "***UN TASTO PER COM
     INCIARE***";: GET A$
40   HOME : PRINT : PRINT : PRINT : PRINT "QUESTO P
     ROGRAMMA E' USATO PER PREPARARE LE DOMANDE DA
     IMPIEGARE NEL PROGRAMMA  'TEST'.": PRINT
50   PRINT "TI VERRA' RICHIESTO DI INTRODURRE DOMAN
     -DE, RISPOSTE ED UNA BREVE SPIEGAZIONE.  NON B
     ISOGNA MAI SUPERARE LO SPAZIO CON- CESSO PER I
     L TESTO E LE ALTERNATIVE.": PRINT
60   PRINT "LE SPIEGAZIONI SONO MESSAGGI CHE APPAIO
     -NO QUANDO LO STUDENTE SCEGLIE UNA ALTER-NATIV
     A ERRATA. SE VUOI DARE LO STESSO   MESSAGGIO I
     N PIU' DI UN CASO,SCRIVI SOLOIL NUMERO DELLA S
     PIEGAZIONE DA DUPLICARE"
70   PRINT "NON SI POSSONO USARE VIRGOLE NEL TESTO.
     "
80   VTAB 22: HTAB 4: PRINT "***PREMI UN TASTO PER
     CONTINUARE***";: GET A$
90   HOME : PRINT : PRINT
100  PRINT "   IL PROGRAMMA E' STATO COSTRUITO PER
      UN ELABORATORE CON 64K; SI POSSONO      INS
      ERIRE FINO A 100 DOMANDE.           TOGLIERE
      20 DOMANDE OGNI 16K DI MEMORIA IN MENO.": PR
      INT
110  PRINT "   DOPO AVER INTRODOTTO IL TEST PREMER
      E <RETURN>. VERRA' PRESENTATO POI UN MENU DI
      OPZIONI.": PRINT
120  PRINT "   DOPO AVER CORRETTO IL TEST PREMERE
      <M> PER CREARE IL PROGRAMMA DI TEST.": PRIN
      T
130  PRINT "  IL PROGRAMMA COSI' CREATO E' AUTONOM
      O E POTRA' ESSERE USATO DAGLI STUDENTI.   SI
      AVRA' ANCHE UN CALCOLO DEL PUNTEGGIO.": PRINT

150  PRINT : PRINT
160  VTAB 22: HTAB 4: PRINT "***PREMI UN TASTO PER
      CONTINUARE***";: GET A$
170  HOME : VTAB 10
499  REM     *** NOME ***
500  HOME : VTAB 10: PRINT "NOME DEL TEST ?";: HTA
      B 21: PRINT N$;: HTAB 20: INPUT N1$: IF N1$ <
      > "" THEN N$ = N1$
510  VTAB 10: HTAB 21: PRINT N$;: CALL  - 958: PRI
      NT
520  VTAB 12: PRINT "CHI SEI? ";: HTAB 13: PRINT Q
      M$;: HTAB 12: INPUT N1$: IF N1$ <  > "" THEN
      QM$ = N1$
530  VTAB 12: HTAB 13: PRINT QM$: CALL  - 958
540  VTAB 22: HTAB 11: PRINT "*** GIUSTO (S/N) ? "
      ;: GET A$: IF A$ = "N" THEN 500
550  IF D1 = D2 THEN 3000
560  Q = 1
999  REM     *** DOMANDE ***
1000  HOME : PRINT : PRINT : PRINT "DOMANDA #";Q:
       PRINT : FOR X = 1 TO 140: PRINT  CHR$ (95);:
       NEXT : PRINT : VTAB 5: HTAB 2: PRINT Q$(Q);
       : HTAB 1: VTAB 5: INPUT Q$: CALL  - 958
1010  IF Q$ = "" AND D1 = D2 THEN  HTAB 2: VTAB 5:
       PRINT Q$(Q): PRINT : INVERSE : HTAB 12: PRI
       NT "NESSUN CAMBIAMENTO";: RETURN
1020  IF Q$ = "" THEN 2610
1030  IF  LEN (Q$) > 140 THEN Q$(Q) =  LEFT$ (Q$,1
       40): GOTO 1500
1040  Q$(Q) = Q$
1050  IF D1 = D2 THEN  PRINT : FLASH : HTAB 18: PR
      INT "FATTO": RETURN
1499  REM     *** RISPOSTE  ***
1500  VTAB 10: PRINT "RISPOSTE: "
1510  FOR A = D1 TO D2: PRINT : PRINT A;".";: FOR
      X = 1 TO 25: PRINT  CHR$ (95);: NEXT : HTAB
      4: PRINT A$(Q,A);: HTAB 3: INPUT A$: CALL  -
      958
1520  IF A$ = "" AND D1 = D2 THEN  VTAB 12: HTAB 4
      : PRINT A$(Q,A): PRINT : INVERSE : HTAB 12:
      PRINT "RIMANE UGUALE";: RETURN
1530  IF  LEN (A$) > 25 THEN A$(Q,A) =  LEFT$ (A$,
      25): GOTO 1550
1540  A$(Q,A) = A$
1550  NEXT
1560  IF D1 = D2 THEN  PRINT : FLASH : HTAB 18: PR
      INT "FATTO": RETURN
1999  REM  *** RISPOSTA CORRETTA ***
2000  VTAB 21: PRINT "LA RISPOSTA ESATTA E' ";: IN
      PUT AN(Q): IF AN(Q) > 4 OR AN(Q) < 1 OR AN(Q
      ) <  >  INT  (AN(Q)) THEN  PRINT "": GOTO 200
      0
2010  E$(Q,AN) =  CHR$ (1):E$(Q,AN(Q)) = ""
2020  IF D1 = D2 THEN  PRINT : FLASH : HTAB 18: PR
      INT "FATTO": RETURN
2499  REM     *** SPIEGAZIONI ***
2500  HOME : PRINT : PRINT : HTAB 15: PRINT "SPIEG
      AZIONI":V = 6: FOR A = D1 TO D2: VTAB V: IF
      (AN(Q) = A) THEN E$(Q,A) = "": GOTO 2570
2510  PRINT A"."A$(Q,A)
2520  VTAB V + 2: FOR X = 1 TO 65: PRINT  CHR$ (95
      );: NEXT : HTAB 2: VTAB V + 2: PRINT E$(Q,A)
      : VTAB V + 2: INPUT E$: IF  LEN (E$) > 65 TH
      EN E$(Q,A) =  LEFT$ (E$,65): GOTO 2560
2530  IF E$ = "" AND D1 = D2 THEN  HTAB 2: VTAB V
      + 2: PRINT E$(Q,A): CALL  - 958: PRINT : INV
      ERSE : HTAB 12: PRINT "RIMANE UGUALE";: RETU
      RN
2540  IF  VAL (E$) < 4 AND  VAL (E$) <  > AN(Q) AN
      D  VAL (E$) > 0 THEN E$(Q,A) = E$(Q, VAL (E$
      )): GOTO 2560
2550  E$(Q,A) = E$
2560  V = V + 6: IF E$ = "" THEN E$(Q,A) =  CHR$ (
      1)
2570  CALL  - 958: VTAB V: NEXT
2580  IF D1 = D2 THEN  PRINT : FLASH : HTAB 18: PR
      INT "FATTO": RETURN
2590  Q = Q + 1: IF Q > 100 THEN 2610
2600  GOTO 1000
2610  Q = Q - 1:NQ = Q
2999  REM     *** UTILITIES ***
3000  HOME : PRINT : PRINT : HTAB 20: PRINT "MENU"
      : PRINT : VTAB 6: HTAB 13: PRINT "A)GGIUNGE
      DOMANDE": PRINT : HTAB 13: PRINT "T)OGLIE DO
      MANDE": PRINT : HTAB 13: PRINT "R)IVEDE DOMA
      NDE": PRINT : HTAB 13: PRINT "C)AMBIA NOME":
      PRINT
3010  W = 0
3020  HTAB 13: PRINT "M)ODIFICA": PRINT : HTAB 13:
      PRINT "G)ENERA PROGRAMMA": PRINT : HTAB 13:
      PRINT "F)INE"
3030  VTAB 22: HTAB 8: PRINT "***FA LA TUA SCELTA*
      **";: GET A$:W = (A$ = "A") + (2 * (A$ = "T"
      )) + (3 * (A$ = "R")) + (4 * (A$ = "C")) + (
      5 * (A$ = "M")) + (6 * (A$ = "F")) + (7 * (A
      $ = "G")): IF W = 0 THEN 3030
3040  ON W GOTO 3500,4000,4500,5000,5500,6000,7000
3499  REM   *** SUBROUTINE DI AGGIUNTA
3500  Q = Q + 1:D1 = 1:D2 = 4: GOTO 1000
3999  REM   *** SUBROUTINE DI CANCELLAZIONE
4000  HOME : VTAB 4: HTAB 13: PRINT "TOGLIE DOMAND
      E"
4010  PRINT : PRINT "  UNA DOMANDA TOLTA PUO' ESS
      ERE RIMES- SA NEL TEST SCRIVENDOLA NUOVAMENT
      E CON  L'OPZIONE 'MODIFICA'."
```

testi che non deve superare 140 caratteri per la domanda, 25 caratteri per le risposte e 65 caratteri per le spiegazioni; inoltre nei testi non possono essere introdotte virgole, dato che domande, risposte e spiegazioni diventeranno poi una serie di Data nel programma che presenta il test. In un sistema dw 64K è possibile introdurre un massimo di 100 domande.

Completata questa prima parte compare un menù che offre la possibilità di intervenire nuovamente sulle informazioni introdotte. E' possibile scegliere se rivedere ed eventualmente modificare ogni parte del test o continuare a inserire nuove domande.

Quando si è raggiunto il risultato voluto, con l'opzione "Genera programma" viene iniziata la creazione del programma di test.

Come funziona

Si ottiene questo con le righe da 7000 a 7120 del programma Creator, che generano un file di testo chiamato "Quizfile" che contiene tutte le domande e le risposte e alcune altre parole chiave. Il comando EXEC della linea 7120 cancella la memoria centrale, carica il programma "Masterquiz" e inserisce in coda

```
4020  VTAB 11: PRINT : PRINT "QUALE DOMANDA VUOI C
      ANCELLARE?": PRINT : INPUT "(0=FINE) ? ";QQ:
       IF QQ > NQ OR QQ < 0 OR QQ <  >  INT (QQ) T
      HEN 4020
4030  IF QQ = 0 THEN 3000
4040  GOSUB 4510: VTAB 23: PRINT "E' GIUSTO (S/N)
      ? ";: GET A$: IF A$ = "N" THEN  GOTO 3000
4050  IF A$ = "S" THEN Q$(QQ) = "DELETED": FLASH :
       PRINT : HTAB 15: PRINT "CANCELLATA": FOR X
      = 1 TO 1500: NEXT : NORMAL : GOTO 3000
4060  GOTO 4040
4499  REM    *** SUBROUTINE PER RIVEDERE
4500  QQ = 1
4510  HOME : PRINT : PRINT : PRINT "DOMANDA #";QQ:
       VTAB 5: PRINT Q$(QQ): VTAB 10:
4520  PRINT "RISPOSTE E SPIEGAZIONI : ": FOR A = 1
       TO 4: PRINT : PRINT A"."A$(QQ,A);" - ";: IF
       E$(QQ,A) = "" THEN  PRINT "ESATTA": GOTO 45
      40
4530  PRINT E$(QQ,A)
4540  NEXT
4550  IF W = 2 OR W = 5 THEN  RETURN
4560  VTAB 23: PRINT "UN TASTO PER CONTINUARE,<ESC
      > PER FINIRE";: GET A$: IF A$ =  CHR$ (27) T
      HEN  GOTO 3000
4570  QQ = QQ + 1: IF QQ > Q THEN QQ = 1
4580  GOTO 4510
4999  REM   *** CAMBIARE IL NOME
5000  D1 = D2: HOME : GOTO 500
5499  REM   *** SUBROUTINE DI CORREZIONE
5500  HOME : PRINT : PRINT : HTAB 16: PRINT "MODIF
      ICA": PRINT : PRINT : PRINT "  QUESTA OPZIO
      NE TI PERMETTE DI CAMBIA-RE IL TESTO DELLE D
      OMANDE, LE RISPOSTE O LE SPIEGAZIONI."
5520  PRINT : PRINT "  PER TORNARE AL MENU, IN QU
      ALSIASI MO-MENTO, PREMI <RETURN>."
5530  VTAB 22: PRINT "QUALE DOMANDA VUOI MODIFICAR
      E? ";: INPUT Q$: IF Q$ = "" THEN 3000
5540  Q =  VAL (Q$): IF Q = 0 THEN 5530
5550  IF Q < 1 OR Q > NQ OR Q <  >  INT (Q) THEN 5
      530
5560  IF A$ = "" THEN 3000
5570  QQ = Q: GOSUB 4510
5580  VTAB 23: PRINT "***PREMI T)ESTO, A)LT.ERRATE
      , C)HIAVE,  S)PIEGAZIONI, O <RETURN>PER FINI
      RE";: GET A$:W1 = (A$ = "T") + (2 * (A$ = "A
      ")) + (3 * (A$ = "C")) + (4 * (A$ = "S")) +
      (5 * (A$ = ""))
5590  IF A$ =  CHR$ (13) THEN 3000
5600  IF W1 = 0 THEN  HTAB 1: GOTO 5580
5610  IF W1 = 2 OR W1 = 4 THEN  PRINT : VTAB 23: P
      RINT "QUALE (1,2,3,4) ? ";: CALL  - 868: GET
       D1$:D1 =  VAL (D1$): IF D1 > 4 OR D1 < 1 OR
       D1 <  > ( INT (D1)) THEN 5610
5620  D2 = D1:AN = AN(Q)
5630  IF D1 = AN(Q) AND W = 4 THEN 5610
5640  IF W1 = 3 THEN  HTAB 1: VTAB 22: CALL  - 958
      : GOTO 5660
5650  HOME
5660  ON W1 GOSUB 1000,1500,2000,2500
5670  NORMAL : FOR X = 1 TO 1500: NEXT : GOTO 5570
5999  REM    ***  SMETTERE ***
6000  HOME : VTAB 12: PRINT "SEI SICURO DI VOLERE
      REALMENTE ANNULLAREIL LAVORO CHE HAI FATTO F
      IN QUI (S/N) ? ";: GET A$: IF A$ = "S" THEN
      6020
6010  GOTO 3000
6020  HOME : VTAB 12: HTAB 16: PRINT "O.K. CIAO":
      VTAB 22: PRINT  CHR$ (4);"RUN HELLO"
6999  REM   ***  SUBROUTINE DI CREAZIONE
7000  HOME : VTAB 13: FLASH : HTAB 12: PRINT "GENE
      RA PROGRAMMA": POKE 34,14:D$ =  CHR$ (4): NO
      RMAL
7010  PRINT D$;"OPEN QUIZFILE"
7020  PRINT D$;"DELETE QUIZFILE"
7030  PRINT D$;"OPEN QUIZFILE"
7040  PRINT D$;"WRITE QUIZFILE"
7050  PRINT "NEW": PRINT "LOAD MASTERQUIZ":L = 200
      0
7060  PRINT L;"DATA";N$;",";QM$
7070  FOR Q = 1 TO NQ: IF Q$(Q) = "DELETED" THEN
      NEXT
7080  L = L + 10: PRINT L;" DATA ";Q$(Q);: FOR A =
       1 TO 4: PRINT ","A$(Q,A);: NEXT : PRINT
7090  L = L + 10: PRINT L;" DATA ";AN(Q);: FOR A =
       1 TO 4: PRINT ",";E$(Q,A);: NEXT : PRINT :
      NEXT
7100  PRINT "SAVE ";N$: PRINT "RUN INIZIO"
7110  PRINT D$;"CLOSE QUIZFILE"
7120  PRINT D$;"EXEC QUIZFILE"
```

Listato 3

```
1   REM  MASTERQUIZ
2   REM  ----------
9   REM    *** PROGRAMMA TEST
10   QN = 1
20  POKE 34,0
30  HOME : PRINT : PRINT : HTAB 14: INVERSE : PRIN
    T "PROGRAMMA TEST": NORMAL
40  POKE 34,4
50  READ QQ$,Q1$
60  Z$ = "NOME DEL TEST:" + QQ$:W = 10: GOSUB 1000
70  Z$ = "SCRITTO DA:" + Q1$:W = 13: GOSUB 1000
80  FOR I = 1 TO 3000: NEXT : HOME
90  REM
100  REM  ORDINE DEI DATA=DOM.,AN1,AN2,AN3,AN4,RIS
     POSTA,SPIE.1,SPIE.2,SPIE.3,SPIE.4
110  REM
120  REM
130  REM
140  REM    VAR=I,J:CONTATORI
150  REM    VAR=Q$:DOMANDE$
160  REM    VAR=A$:POSSIBILI RISPOSTE
170  REM    VAR=A:NUMERO DELLA SCELTA CORRETTA
180  REM    VAR=W$:SPIEGAZIONI
190  REM    VAR=Z:LA SCELTA FATTA
200  REM    VAR=Z$:SI O NO
210  REM    VAR=S:PUNTEGGIO
220  REM
230  ONERR  GOTO 1500
240  DIM A$(4),W$(4)
250  PRINT : PRINT : PRINT
260  READ Q$: FOR I = 1 TO 4: READ A$(I): NEXT : R
     EAD A: FOR I = 1 TO 4: READ W$(I): NEXT
270  HOME
280  Z$ = Q$: GOSUB 900
290  PRINT
300  FOR J = 1 TO 4
310  PRINT J;") ";A$(J)
320  NEXT J
330  W =  INT ( LEN (Q$) / 40) + 12: VTAB W
340  GOSUB 700
350  PRINT : PRINT
360  IF A = Z THEN 440
370  PRINT "PECCATO, HAI SBAGLIATO."
380  PRINT
390  Z$ = W$(Z): GOSUB 900: PRINT : PRINT : PRINT
400  VTAB 23: HTAB 5: PRINT "***UN TASTO PER CONTI
     NUARE***";: GET L$
410  HOME
420  PRINT : PRINT : PRINT
430  GOTO 490
440  PRINT "BENE! E' ESATTO!":S = S + 1
450  PRINT : PRINT : PRINT
460  VTAB 23: HTAB 5: PRINT "***UN TASTO PER CONTI
     NUARE***";: GET L$
470  HOME
480  PRINT : PRINT : PRINT
490  QN = QN + 1: GOTO 250
500  PRINT
510  VTAB 10: HTAB 10
520  PRINT "IL TEST E' FINITO."
530  QN = QN - 1
540  PRINT
550  HTAB 10
560  PRINT "IL TUO PUNTEGGIO E':"; INT ((S / (QN))
     * 100);"%"
570  PRINT
580  HTAB 10
590  POKE 34,0
600  INPUT "PROVI ANCORA?";Z$
610  IF Z$ = "S" OR Z$ = "SI" THEN  RUN
620  PRINT  CHR$ (4);"RUN HELLO"
699  REM    *** SUBROUTINE DEL CURSORE
700  C$ = "!/-\":C = 1:R$ =  CHR$ (34):L =  LEN (C
     $): SPEED= 185
710  Z = 0:O = 0
720  VTAB W: PRINT "QUALE ?"
730  VTAB W: HTAB 13 + O: PRINT  MID$ (C$,C,1)
740  K =  PEEK ( - 16384): IF K < 128 THEN C = C +
     1 - L * (C = L): GOTO 730
750  K = K - 128
760  VTAB W: HTAB 13: POKE  - 16368,0:Z$ =  CHR$ (
     K):P =  VAL (Z$)
770  IF P > 0 AND P < 5 THEN  HTAB 13: VTAB W: PRI
     NT P:Z = P:O = 1: GOTO 730
780  IF O THEN  HTAB 13: VTAB W: PRINT Z;"  "
790  IF K = 13 AND O THEN  SPEED= 255: RETURN
800  GOTO 730
899  REM    ***  SUBROUTINE PER SCRIVERE IN MODO P
     ULITO
900  W = 0
910  IF  LEN (Z$) < 40 THEN W = W + 1: PRINT Z$: R
     ETURN
920  C = 39
930  IF  MID$ (Z$,C,1) < > CHR$ (32) THEN C = C
     - 1: GOTO 930
940  Z1$ =  LEFT$ (Z$,C):Z$ =  RIGHT$ (Z$, LEN (Z$
     ) - C)
950  IF  LEFT$ (Z$,1) =  CHR$ (32) THEN Z$ =  RIGH
     T$ (Z$, LEN (Z$) - 1): GOTO 950
960  Z2$ =  LEFT$ (Z$,1): IF Z2$ = "?" OR Z2$ = "!
     " OR Z2$ = "." THEN Z$ = Z1$ + " " + Z$:C =
     LEN (Z1$) - 1: GOTO 930
970  PRINT Z1$:W = W + 1: GOTO 910
999  REM    *** PAGINA DI TITOLO
1000  SPEED= 250:C = 5:N = 49200
1010  L =  INT ( LEN (Z$) / 2): FOR I = 1 TO L: VT
      AB W: HTAB 20 - I: PRINT  LEFT$ (Z$,I); RIGH
      T$ (Z$,I): GOSUB 1100: NEXT
1020  SPEED= 255: VTAB W: HTAB  ABS ( INT ((40 -
      LEN (Z$)) / 2)): PRINT Z$: RETURN
1100  FOR II = 1 TO C:Z =  PEEK (N) -  PEEK (N) +
      PEEK (N): NEXT : RETURN
1499  REM    *** ROUTINE DI ERRORE
1500  IF  PEEK (222) = 42 THEN 500
1999  REM     LA SERIE DI DATA INIZIA QUI
```

a quest'ultimo le linee di DATA a partire dalla linea 2000 contenenti tutte le informazioni riguardanti il test. A questo punto il contenuto della memoria viene salvato in un file applesoft chiamato con il nome scelto in precedenza dall'utente; quindi viene ricaricato il programma "Inizio".

Se prima di eseguire queste operazioni sul dischetto si trovavano inizialmente soltanto i programmi "Inizio", "Creator" e "Masterquiz", al termine saranno stati creati il file di testo "Quizfile" e un programma, del tutto autonomo, che presenta e gestisce il test creato.

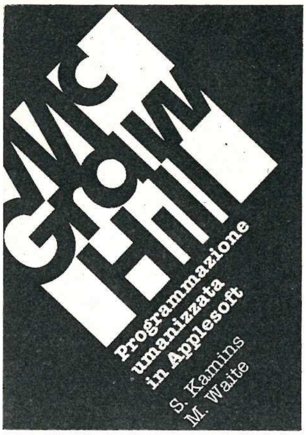
Da tenere presente che il file testo "Quizfile" è solo un gradino intermedio che viene automaticamente modificato ogni volta che si prepara un nuovo test.

Il programma "Masterquiz" contiene le istruzioni per la gestione del test, è ben documentato al suo interno e non richiede particolare commenti.

Giuseppe Innorta

Il progetto Seraphim

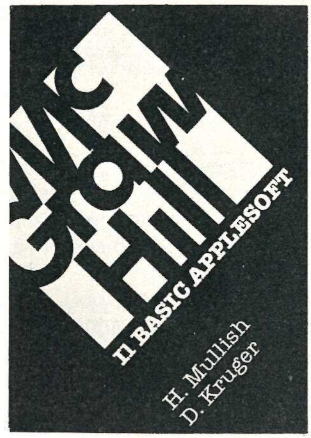
Il progetto Seraphim è sorto negli Stati Uniti allo scopo di diffondere e stimolare l'impiego del computer nell'insegnamento della chimica. Nel progetto è inserita la Divisione di Didattica Chimica, che ne cura la distribuzione nelle scuole italiane interessate. L'intero software, costituito da 44 programmi didattici e da 10 utility, è scritto per calcolatori Apple. L'iniziativa non si prefigge scopi di lucro: i dischetti, contenenti diversi programmi, sono in vendita a 7.000 lire + Iva ciascuno. Per ogni ulteriore informazione sul progetto e sulle modalità di acquisto dei dischetti rivolgersi al Prof. Giuseppe Innorta, Istituto Chimico "Ciamician", Via Selmi 2, 40146 Bologna. I programmi pubblicati da Applicando sono invece aggiunti nei dischetti del Disk Service, senza maggiorazione di prezzo.



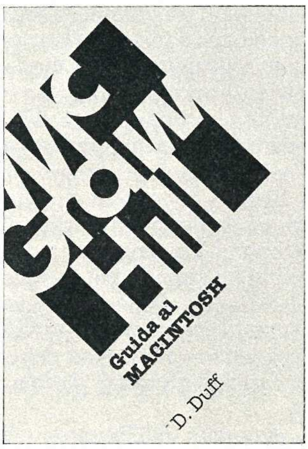
Programmazione umanizzata in Applesoft. Riassume tutte le tecniche che vengono comunemente impiegate dagli esperti di software per rendere più amichevoli i programmi. Vengono infatti affrontati tutti gli aspetti di queste tecniche: sia quelli interni al software, come routine a prova d'errore o di formattazione dell'input, sia quelli esterni, come la documentazione e i manuali operativi. Il libro include un quiz mnemonico e un'agenda telefonica. 208 pagine, 21.000 lire.



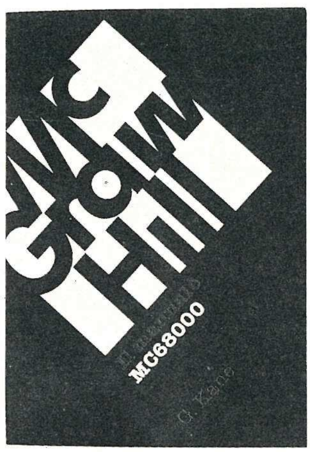
Grafica e animazione con gli Apple //. Questo libro vuole guidare gli appassionati nella complessa materia della grafica e dell'animazione, prendendoli per mano dai primi rudimenti attraverso numerosi esempi e applicazioni, fino a una completa comprensione dei principi e dei metodi della computer graphics. Gli esempi sono applicati alla famigla degli Apple //: Il Plus, //e e //c. 160 pagine, 17.000 lire.



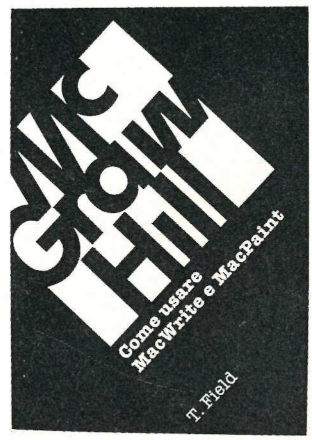
Il Basic Applesoft. In 16 capitoli, un metodo graduale che non presuppone alcuna conoscenza di base. Tra gli argomenti trattati: uso interattivo del computer, sintassi dei comandi DOS, formattazione dell'input e dell'output, array, selezione e ordinamento dei dati, grafica a bassa e ad alta risoluzione, trattamento dei file su disco, debugging, riepilogo delle istruzioni, comandi e funzioni Applesoft. 232 pagine, 19.000 lire.



Guida al Macintosh. Fin dal primo approccio, il Mac è molto amichevole, e offre sul video una scelta tra varie opzioni, rappresentate da icone. In questo modo l'utente può scegliere una o più di queste funzioni potendo tranquillamente ignorare ciò che avviene all'interno della macchina e superando così la naturale diffidenza che a volte i computer ispirano. Lo strumento fondamentale per questo rapporto amichevole con il Mac è il mouse. 224 pagine, 22.000 lire.



Il manuale MC68000. La famiglia di questo microprocessore trova un utilizzo vastissimo in workstation, sistemi CAD/CAM, sistemi di commutazione telematici, robot e controllori di processo, oltre che nei microcomputer di recente realizzazione, come Macintosh, Sinclair QL, HP 9816. Questo manuale è una preziosa fonte di informazione per gli appassionati che vogliono cimentarsi con la programmazione in Assembler. 168 pagine, 16.000 lire.



Come usare MacWrite e MacPaint. Molto più di quanto facciano i manuali operativi allegati ai programmi, questo volume svela ogni trucco dei due applicativi per Macintosh, spiegando ed esemplificando particolari tecniche di disegno e di gestione dei testi, sempre nell'ottica di un uso integrato dei due programmi. Il libro è riccamente illustrato con immagini prodotte seguendo fedelmente i consigli del testo, così da offrire ai lettori il risultato grafico di ogni sequenza di operazioni. 192 pagine, 20.000 lire.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica Srl., Corso Monforte 39, 20122 Milano

Sì! Inviatemi subito, senza aggravio di spese postali, il o i libri contrassegnati con una crocetta.

- ☐ Il Basic e gli Apple II in pratica. 28.000 lire.
- ☐ Il manuale ProDOS. 25.000 lire.
- ☐ Programmazione umanizzata in Applesoft. 21.000 lire.
- ☐ Grafica e animazione con gli Apple //. 17.000 lire.
- ☐ Il Basic Applesoft. 19.000 lire.
- ☐ Il Multiplan per il Macintosh. 26.000 lire.
- ☐ Il Basic Microsoft. 38.000 lire.
- ☐ Guida al Macintosh. 22.000 lire.
- ☐ Il manuale MC68000. 16.000 lire.
- ☐ Come usare MacWrite e MacPaint. 20.000 lire.
- ☐ Genitori nell'era del computer. 19.000 lire.
- ☐ Computer Graphics. 39.000 lire.
- ☐ Pascal. Guida per programmatori. 29.000 lire.

Cognome .... Nome ....

Via .... Cap ....

Città .... Prov. ....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica srl.

☐ allego ricevuta versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl - Corso Monforte, 39 - 20122 Milano

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito BankAmericard N. ....

scadenza.................................... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto BankAmericard.

Data .... Firma ....

I cavi di Mac Plus

Ogni cambiamento provoca dei problemi, grandi o piccoli: anche l'uscita di Macintosh Plus ne comporta qualcuno, soprattutto per quanto concerne le due uscite seriali. Infatti, mentre nel Mac 512K esse sono del tipo Canon DB a 9 poli, nel nuovo Mac Plus sono del tipo MiniDin a 8 poli. E' vero che la Apple farà di tutto perché si possano avere cavi per l'Image I e il nuovo Mac, o adattatori per utilizzare sul Plus i connettori AppleTalk per il Mac 512K.

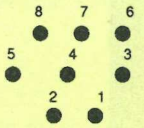
A ogni buon conto, potete utilizzare lo schema che pubblichiamo in questa pagina per crearvi da soli i cavi che vi possono servire; ricordiamo ancora una volta che le uscite seriali sono del tipo minidin, quindi bisogna avere a disposizione dei connettori minidin maschi a 8 poli, dei connettori Canon DB a 9 e a 25 poli e un po' di cavo almeno a 8 fili. A è la numerazione dei piedini del connettore maschio minidin a 8 poli, B quella del Canon femmina a 9 poli e C quella del Canon Maschio a 25 poli; infine la piedinatura in basso a sinistra si riferisce al connettore minidin 8 poli maschio, visto dal lato saldature.

Schema di realizzazione dei cavi per Macintosh Plus

A	B
1 --------------->	7
2 --------------->	6
3 --------------->	9
4 --------------->	3
5 --------------->	5
6 --------------->	8
8 --------------->	4

A	A
1 --------------->	2
2 --------------->	1
3 --------------->	5
5 --------------->	3
6 --------------->	8
7 --------------->	7
8 --------------->	6

A	C
1 --------------->	6
2 --------------->	20
3 --------------->	3
4 --------------->	7
5 --------------->	2



Mac e i circuiti stampati

Ogni giorno che passa Macintosh, nelle sue due versioni più aggiornate, si arricchisce di nuovi programmi sempre più specifici. McCAD™ ha lo scopo specifico di risolvere il problema di chi deve, come routine di lavoro, disegnare circuiti stampati e produrre la stampa su pellicola (carta da lucido o in acetato) per eseguire il cosiddetto master del circuito.

Questo programma si presenta come un Mac Draw specializzato; infatti all'apertura presenta, oltre al tipico menù pull-down, un menù verticale di strumenti da cui poter selezionare quanto serve al disegno del circuito. Una caratteristica sicuramente interessante è il fatto di poter lavorare contemporaneamente sia sul lato delle saldature che sul lato in cui trovano posto i componenti elettronici, e quindi con stampati su doppio strato; tuttavia per chi avesse necessità di lavorare con circuiti molto complessi è possibile lavorare anche su due strati intermedi tra i due precedenti, esattamente come quando si usano le cosiddette schede a wafer, in modo da avere a disposizione ben quattro strati di lavoro. Tra i vari strumenti che McCAd™ mette a disposizione, oltre alla possibilità di disegnare rettangoli (per le basette con cui si intende operare fino al formato massimo di 30 x 30 pollici) e linee di vario spessore o di introdurre testi in qualsiasi punto del disegno, è possibile scegliere le piazzole tonde, ovali o quadrate da sistemare nel circuito a piacimento; il tutto ovviamente con la possibilità di scegliere la scala di lavoro per dimensionarlo a video a piacimento. Infatti esistono delle funzioni di zoom che permettono di ingrandire il disegno fino a dieci volte l'originale, o rimpicciolirlo fino a 4 volte. Sempre nel menù degli strumenti grafici è possibile selezionare le piazzole, sia in orizzontale che in verticale, per i circuiti integrati da 6 a 40 piedini, oltre alle piazzole per i connettori Canon DB da 9 a 32 contatti, o i fori multipli. La facilità con cui si possono selezionare i vari strumenti e distribuirli sulla piastra da disegnare è paragonabile a quella che si ha lavorando con Draw, quindi risulta molto rapido ed efficiente, in quanto un disegnatore può variare un particolare anche all'ultimo momento prima di mandare in stampa il circuito disegnato.

Per quanto riguarda la stampa il programma è predisposto per lavorare, oltre che con l'ImageWriter, con la LaserWriter, con Plotter a pennini (tutti i modelli della Houston e della Hewlett-Packard, il PenMan e il plotter Apple, ovviamente) e con Foto-Plotter del tipo Gerber. Tuttavia la caratteristica più importante del programma consiste nel fatto di poter creare a discrezione dell'utente una libreria di pezzi di circuiti, e quindi di poter disporre di un archivio già predisposto di circuiti elementari che possono essere presi e sistemati a secondo dei bisogni in un circuito più complesso. Della stessa casa esiste, e sarà disponibile a brevissimo, un programma complementare a McCAD™ chiamato Autoruler che, partendo dal disegno del circuito elettrico, crea, ottimizzando gli spazi, il circuito stampato in automatico.

Il costo di McCAD™, importato dall'Eurotron e distribuito in esclusiva per l'Italia dalla New Line Srl, Via G.Frua 12, 20149 Milano, è di 1.250.000 lire.

Programmare, che passione

Si è sempre parlato di Macintosh come strumento da usare con i suoi software già pronti, ma mai di poter programmare Mac a seconda dei propri bisogni. Esistono strumenti di sviluppo come il Microsoft Basic, l'Aztec C , eccetera, ma sono sistemi sufficientemente complicati da far desistere il più volenteroso. Tuttavia è possibile trovare dei sistemi meno complicati e altrettanto validi. Uno di questi è il MacExpress, il cui scopo è quello di ridurre il tempo di sviluppo di un programma che sfrutti l'interfaccia uomo-macchina di Macintosh. Il tutto consiste nell'utilizzare una struttura object-oriented per creare le varie procedure del programma, e poi riunirle con quelle procedure standard come i menù pull-down, le finestre, i box di dialogo e i pulsanti, che sono già contenute in questo sistema, e che quindi non devono essere create ex-novo. Questo sistema è molto semplice da usare, e in alcuni punti anche divertente. Per maggiori informazioni rivolgetevi alla ALSoft Inc., PO Box 927, Spring, Telex 77383, Tel. (713) 353-1510, Stati Uniti.

Alfonso Scoppetta

Vorrei risposta

In riferimento a un mio espresso indirizzato alla vostra redazione dalle poste centrali di Genova in data 16/8/1985, mi chiedo se voi rispondiate a tutte le lettere che vi pervengono. Ho notato infatti che la vostra redazione ha risposto a lettere su argomenti trattati in numeri della rivista successivi al mio espresso. Vi ripropongo per la seconda volta il mio problema.

Nella rubrica Applihelp del n.18 di *Applicando* ho scoperto che il sistema operativo Prodos utilizza i 64K della scheda di espansione alla stessa maniera di un floppy; sarei interessato a conoscere una routine, possibilmente in Basic per poter essere introdotta nel listato di un programma, che permettà di copiare un file da un drive alla zona di memoria e viceversa in maniera automatica senza dover ricorrere al classico metodo manuale offerto dal sistema operativo.

G. M. Reva - Genova

Tendenzialmente cerchiamo di rispondere a tutte le lettere che giungono in redazione; purtroppo ne riceviamo a centinaia e non possiamo materialmente rispondere a tutte, anche perché ne riempiremmo il giornale. Non rispondiamo, ovviamente, se il problema nel frattempo è già stato risolto nella risposta a un altro lettore oppure nelle nostre rubriche. (Comunque non tutti, per fortuna, ci mandano come ha fatto lei un espresso con tassa a carico per sollecitare la risposta.)

Per rispondere al suo quesito, non è chiaro cosa intenda per automatico, perché tutte le operazioni cosiddette automatiche sul computer sono sempre soggette a un comando manuale che le attivi: per esempio dovrà ben scrivere o scegliere quale file trasferire, dovrà scrivere dove prelevare il file e dove salvarlo, eccetera. Per copiare un file da un disco a un altro oppure da un disco alla RAM (si chiamano così in Prodos i 64K di memoria aggiuntiva) non è possibile farlo in modo diretto, ma occorre sempre caricarlo prima in memoria per poi salvarlo dove desideriamo. I programmi di copiatura che vengono forniti con i sistemi operativi sono i più adatti per queste operazioni e comunque, dato l'input giusto, copiano in modo automatico sia un singolo file sia un intero dischetto.

Giorni fuori posto

Ho trascritto con MBASIC 2 il primo listato per Mac, "Calendario Perpetuo", apparso su *Applicando* n. 22 (e spero non sia l'ultimo), e mi dà i risultati che vi allego: come potete vedere nella prima settimana di ciascun mese la prima riga mette fuori posto il "!" e di conseguenza il numero del giorno. Ho verificato più volte la trascrizione e l'ho trovata esatta. C'è nel listato qualche informazione da correggere o da aggiungere?

Carlo Enzo - Venezia

L'inconveniente da lei lamentato è dovuto a un errore di interpretazione alla linea 410. Gli spazi vuoti tra virgolette dopo l'istruzione LPRINT sono due. Senza volere, lei ha battuto solo uno spazio. Corregga la linea e tutto funzionerà perfettamente. L'istruzione di questa linea permette di stampare il "!" quando la casella non corrisponde ad alcun numero del mese. Infatti il "!" risultava spostato solo nelle righe con caselle vuote.

Questo per Mac è il primo di una lunga serie.

Errore in edicola

Ho pazientemente battuto il programma Apple edicola, che mi sarebbe stato molto utile per catalogare gli articoli della vostra bella rivista e non solo quelli. Ma il programma è inservibile per errore alla linea 6520. Ho tentato tutte le correzioni ma sempre senza successo. Cosa devo fare?

A. Brunetti - Torino

Purtroppo, non avendo lei specificato il tipo di errore rilevato alla linea indicata, non è possibile suggerire una eventuale correzione. Premesso che, come da noi già altre volte chiarito, i listati pubblicati sulla rivista sono la copia fotografica della stampa del listato stesso fatta dopo il controllo del funzionamento del programma, tenga conto che l'istruzione alla linea 6520 esegue la lettura dei dati memorizzati in precedenza nel file creato con l'istruzione n.1 che appare nel menù principale del programma: INIZIALIZZA UN FILE.

Questa opzione è la prima da usare per creare il file di lavoro. Se si utilizza l'opzione 6 prima della 1, il programma legge un file senza dati e segnala errore. Segua la procedura indicata e, in caso di errore, ricontrolli il listato confrontandolo con quello pubblicato su Applicando *11 a pag. 8.*

Con il Lemon

Da circa otto mesi posseggo un Lemon II (compatibile Apple) monoprocessore, 64K di memoria, corredato da un solo disk drive. Vorrei sapere:

1) com'è il testo della linea 1520 del programma Claustrofobia pubblicato sul numero di ottobre di *Applicando* a pag. 39;

2) se i programmi Regata e Bermuda Race, da voi distribuiti, si possono trovare in commercio presso i negozi rivenditori di prodotti Apple;

3) qual è il grado di compatibilità del mio personal computer con i programmi sopra citati.

M. Fatarella - Firenze

Non ci è chiaro il perché della prima domanda. La linea 1520 non esiste nel listato, che è giusto così. Forse perché è stato scritto a passo dieci (per esempio10-20-30 ecc.) e dalla linea 1510 si salta alla linea 1530? Il passo nella numerazione delle linee di un programma non è legato a nessuna regola fissa. Ognuno sceglie la numerazione che desidera. Normalmente, quando si scrive un programma, si usa numerare le linee ogni dieci o meglio ogni cinquanta per poter inserire eventuali linee di istruzioni aggiuntive e non essere costretti a rinumerare il programma per fare spazio tra le righe. Tenga presente che sui computer Apple un programma numerato a passo uno occupa minor memoria dello stesso programma numerato a passo dieci.

I programmi Bermuda Race e Regata sono distribuiti anche nei migliori Apple Center. Il suo personal è compatibile con tutti i programmi che girano su Apple con la sua stessa configurazione.

Come disegnare

Posseggo un Lemon II e ho acquistato di recente il programma Designer pubblicato sul n. 16 di *Applicando* e lo trovo inte-

ressante. Vi sono però due cose che non ho ben compreso: 1) caricata una figura attraverso il tasto "G", appare, ma su di essa non sono possibili operazioni di scala o di rotazione; 2) quando si carica una seconda figura la prima scompare dal video. Inoltre mi risulta difficoltoso memorizzare un file di vettori, cioè salvare una figura nella funzione "TAVOLA FIGURE UTENTE". Forse se riuscissi a salvare la figura nella "TAVOLA UTENTE" riuscirei a ruotarla o a cambiare scala.

C. Vescovi - Cremona

Primo quesito: scala e rotazione influenzano soltanto le singole figure prelevate da una Tavola delle figure (SHAPE/TABLE) o disegnate direttamente. In questo programma funzionano solo per la figura che lampeggia sullo schermo. Quando la figura viene bloccata con il tasto D, e quindi diventa fissa, non è più possibile, con questo programma, cambiarne i parametri. Questi vanno definiti durante la fase di disegno della figura stessa. Per il secondo quesito è giusto che avvenga così, perché quando si salva la figura con il tasto P, viene salvata su disco l'intera pagina grafica, quindi l'intero schermo: sia la parte che comprende il disegno sia la parte vuota intorno a esso. Quando carica una figura in memoria con il tasto G, viene ricaricata l'intera pagina grafica che si sovrappone a quella esistente cancellando le figure esistenti sullo schermo.

La Tavola/Utente è un insieme di figure costruite dall'utente stesso con il programma Apple/Illustratore pubblicato sul n. 15 della rivista come la tavola elettronica che si trova nel dischetto da lei acquistato. Nella funzione Tavola/Utente del programma Designer lei salva l'intero schermo e non la singola figura; questo può essere fatto con il programma precedente.

Sistema base

Possiedo un Apple IIc da poco e sono ancora inesperto, per cui ho dei quesiti da proporvi. Vorrei innanzitutto sapere se il programma Sistema Base, pubblicato su *Applicando* n. 3, può girare sul IIc. Nel caso vi fossero modifiche da apportare gradirei conoscerle. Ho già digitato e controllato il programma e non funziona: ogni volta che tento di aprire un file mi appare sul video Syntax Error e BREAK IN 1330. Inoltre il programma AIUTO mi indica con Syntax Error tutte le righe che contengono l'istruzione &, cioè le righe: 5240, 6694, 7370.

Un altro problema l'ho avuto con Illustratore (*Applicando* n. 15). Quando mi accingo a creare delle tavole figure con dei file vettori precedentemente creati, dopo aver introdotto il nome del secondo file mi appare il messaggio NO BUFFER AVAILABLE. Inoltre il programma ha cominciato a funzionare, almeno in parte, quando ho eliminato dalla riga 3510 (e analoghe) il carattere '/'. Ne ho dedotto che in tali istruzioni l'Applesoft non interpreta il carattere '/'.

Gradirei infine sapere se esiste un manuale tecnico completo per Apple IIc e per l'assembler del CPU 65C02.

A. Trezzi - Ossona (MI)

I programmi da lei citati girano sicuramente sul IIc con sistema operativo DOS 3.3. Da quanto su esposto intuiamo che lei ha copiato i programmi in ProDOS. Per usare questo sistema operativo occorre fare alcune modifiche al listato.

L'errore riscontrato alla linea 1330 è dovuto al fatto che il programma apre due file con lo stesso nome e per differenziarli inserisce in coda al primo un CTRL-B che equivale alla variabile BC$, che viene posta uguale al carattere di controllo in linea 530; il ProDos non accetta caratteri di controllo come identificatori dei file. Una soluzione potrebbe essere quella di porre BC$ uguale a un numero (messo tra "" essendo BC$ una variabile stringa) oppure usare l'opzione di conversione che si trova nel disco in ProDos Utilities di sistema e convertire il programma in DOS 3.3.

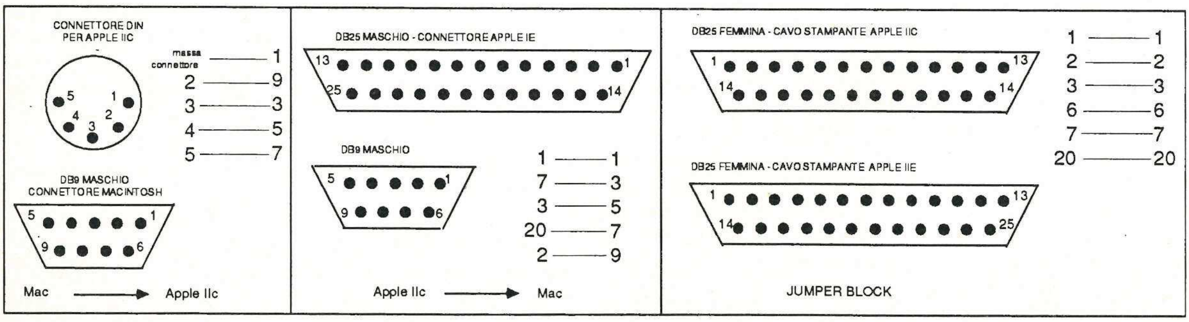
I SYNTAX ERROR da lei riscontrati con il programma Aiuto di fatto non sono errori, perché la lettera "&" può essere usata nell'Apple (una volta programmata, veda l'Aplihelp n. 19 pag. 117) per richiamare una routine in Assembler come viene fatto da questo programma nelle linee da lei indicate. La stessa cosa vale per il programma Illustratore che così come è stato scritto gira soltanto con il sistema operativo DOS 3.3.

Per la scelta dei manuali tecnici per il IIc, tenga d'occhio le pagine di recensione libri e quelle di pubblicità sui diversi numeri di Applicando*: potrà scegliere quello che fa più al caso suo.*

Hard copy Hi-res

Vorrei avere delle informazioni in merito al pro-

NOTA IMPORTANTE.
Riportiamo l'esatta pinatura dei collegamenti dei cavi tra Apple IIe, IIc e Macintosh.



gramma Hard copy pagine in alta risoluzione (*Applicando* n. 8): è compatibile con il mio sistema (Apple IIc con stampante Epson RX 80) e 2) è utilizzabile con qualsiasi programma? Inoltre vorrei sapere se il programma PFS Graph è compatibile con Appleworks e se permette la stampa di grafici col mio sistema.

D. Grassi - Mendrisio

Il programma in questione funziona con le stampanti Epson parallele. Essendo la sua stampante seriale, in quanto collegata a un IIc che ha solo uscite di questo tipo, il programma non è compatibile. Il PFS Graph è scritto in linguaggio Pascal mentre l'Appleworks è in ProDos e quindi non sono compatibili.

Niente voce per il c

1) Sul numero di ottobre di *Applicando* avete pubblicato un programma di sintesi vocale facendo riferimento a un ingresso per registratore; poiché posseggo un Apple IIc vorrei sapere come si può collegare a esso il suddetto registratore. 2) Nel programma sulla Calcolatrice RPN si fa riferimento a un listato n. 2, necessario per far girare il programma sul IIc, che non è stato pubblicato. 3) Il programma Pompieri, che ho copiato credo senza errori, si blocca subito dopo aver disegnato la schermata iniziale; vorrei sapere se c'è qualche eventuale modifica da apportare al programma. 4) Dato che ho visto un One liner in Basic, del quale davate la locazione di partenza e la lunghezza per poterlo salvare direttamente in linguaggio macchina, vorrei sapere se è possibile e qual è il metodo per poter salvare in linguaggio macchina dei programmi in Basic anche più complessi, senza usare compilatori quali il Tasc. 5) Vorrei sapere se esistono, sul mercato italiano o americano, schede di qualunque tipo (espansioni di memoria, sistemi operativi) da poter applicare all'Apple IIc.

Nicola Selvaggi

1) Per Il programma Sintesi vocale abbiamo già pubblicato una errata corrige sul n. 22 a pag. 116 nella quale ci scusavamo con i lettori per l'errore commesso avendo lasciato, nel riquadro all'inizio del listato, la voce IIc come compatibilità.
2) Ci scusiamo con lei e con tutti i lettori per la dimenticanza e riportiamo le linee da modificare:
110 IF A$ = ";" THEN A$ = "+"
120 IF A$ = ":" THEN A$ = ""*
2040 PRINT "+ OR ; ADDIZIONA"
2060 PRINT " OR : MOLTIPLICA"*
3) Il programma Pompieri non necessita di alcuna modifica per girare su IIc, se non di quelle indicate nel corso dell'articolo sui tasti per la gestione del gioco e precisamente occorre modificare la linea 6310 del listato INFERNO OBJ come indicato a fianco del listato riportato a pag. 68 di Applicando *n. 16. E' necessario comunque che controlli il listato attentamente, perché se disegna solo la videata iniziale è stato commesso un errore di copiatura nelle prime righe del programma, e cioè da 200 a 300, oppure nel trascrivere i DATA in coda al programma stesso.*

4) I programmi in Basic non si possono salvare direttamente in linguaggio macchina senza trasformarli con un compilatore tipo TASC. E' possibile salvare su disco, in linguaggio macchina, la parte di memoria contenente il programma in Basic che tuttavia verrà salvata in binario non eseguibile direttamente; cioè non sarà possibile far girare il programma con l'istruzione BRUN, ma occorrerà ricaricarlo in memoria con l'istruzione BLOAD e quindi dare il RUN. Ecco le istruzioni passo passo per eseguire quanto detto sopra:

- *Caricare in memoria il programma in Basic con LOAD.*
- *Entrare in Monitor con CALL -151.*
- *Battere 68 67 seguito da <RETURN> (puntatori inizio programma in Basic).*
- *Battere AF B0 e <RETURN> (puntatori fine programma in Basic).*
- *Battere BSAVE nome programma, A$indirizzo partenza programma(locazioni 68 67), L$lunghezza programma (differenza fra il contenuto delle locazioni AF B0 e 68 67). Esempio: se il contenuto di 68 67 corrisponde a 08 01 e il contenuto di B0 AF corrisponde a 20 F5, la differenza è 17F4 (sempre in esadecimale). Per salvare il nostro programma dovremo battere BSAVE PROVA, A$801, L$17F4. Quando si darà il comando BLOAD PROVA, il programma si caricherà in memoria nella stessa zona dove era stato scritto.*

5) Sul mercato americano esistono sia schede di espansione di memoria per IIc fino a un Megabyte sia schede Z-RAM per sistemi CP/M; ecco l'indirizzo: AE Applied Engineering, P.O. Box 798, Carrollton, Texas 75006, Tel.(214) 241-6060.

L'angolo del reclamo

Applicando apre, a partire da questo numero, un nuovo spazio per i suoi lettori, sempre più numerosi e giustamente esigenti: è una bacheca sulla quale affiggere osservazioni e appunti critici che meritino di essere resi noti a tutti gli altri utenti Apple, purché costruttivi e civili come questo, giuntoci pochi giorni or sono da un lettore di Roma. E' il testo di una sua lettera alla Apple e alla Technimedia, indirizzata per conoscenza anche alla redazione e ai lettori di Applicando. Ci auguriamo che pubblicandola nell'Angolo del reclamo ottenga quanto prima una risposta, che non mancheremo certo di pubblicare, dalle case produttrici interessate.

Sono un altro sfortunato possessore della vostra stampante Scribe, acquistata solo nel novembre scorso. Una macchina niente male, che però avete pensato bene di mettere fuori uso cessando la distribuzione degli appositi nastri (non a colori, s'intende). Le varie catene commerciali di rivenditori della città, da Computer Center a Bit Computers e altri si esprimono in termini vaghi e ambigui circa la possibilità che questi nastri possano essere nuovamente reperibili. Altrettanto inattendibili si mostrano al vostro centro commerciale in via Poggio Laurentino.

Ritengo che questo tipo di politica alla lunga non paghi e comunque mi farò premura di "pubblicizzare adeguatamente" i vostri prodotti presso i miei numerosi colleghi e presso il club di cui faccio parte.

Sandro Salomoni

Dischetto utility per Dos 3.3

L'Apple IIc e il nuovo IIe vengono venduti con il sistema operativo ProDos che comprende un dischetto chiamato "Utilities di Sistema". Con le opzioni in esso contenute è possibile:
• trasferire un file da un dischetto a un altro in tutti e tre i sistemi compatibili con l'Apple: Dos, ProDos, Pascal;
• convertire i file da Dos a ProDos e viceversa;
• modificare la configurazione standard delle uscite seriali per stampante e modem e anche scambiarle tra di loro;
• formattare i dischi nel sistema Dos, ProDos, Pascal.

Queste sono solo alcune delle molteplici possibilità offerte dal dischetto "Utilities di Sistema", tuttavia c'è un piccolo problema: mentre per il sistema ProDos e Pascal dopo aver formattato il dischetto occorre memorizzare su di esso i file necessari affinché alla riaccensione della macchina sia possibile ricaricare in memoria il sistema operativo scelto (per esempio ProDos e Basic.System per il ProDos), nel caso del Dos normalmente il sistema operativo viene memorizzato sul dischetto all'atto della sua formattazione, perché non è possibile caricarlo in un secondo tempo.

Purtroppo il dischetto "Utilities di Sistema" formatta il dischetto in Dos senza inserire il sistema operativo trattandolo come un disco dati e non come un disco di avvio (boostrap). L'utente quindi, se non possiede già un altro dischetto in Dos contenente il sistema operativo (come i dischetti di *Applicando*), non può utilizzare questo disco per memorizzarvi i programmi copiati da *Applicando* o i propri programmi scritti in Dos. *Applicando* ha pensato di ovviare all' inconveniente fornendo (vedi Disk Service) un dischetto in Dos conil sistema operativo e alcune utility (descritte nel paragrafo seguente "Routine e procedure") per gestire i file in Dos.

Non troverete il D.O.S 3.3 in nessun CATALOG e in nessun elenco di programmi, perché è un sistema operativo per la gestione del Drive. E' già inserito in tutti i dischetti di *Applicando* e occupa le prime tracce del dischetto stesso. Questo sistema operativo viene caricato automaticamente in memoria dal dischetto, all'accensione del computer, e con esso potete copiare tutti i programmi pubblicati su *Applicando*. Per inizializzare un nuovo dischetto con il D.O.S 3.3 inserite nel drive il disco DOS.UTILITIES e accendete il computer. Dal Menù principale scegliete l'opzione FINE e battete RETURN; battete quindi NEW seguito da RETURN. Sostituite il dischetto nel drive con uno nuovo da inizializzare e battete INIT HELLO seguito da RETURN. Il drive verrà attivato e, dopo circa un minuto, il nuovo dischetto sarà pronto per essere utilizzato e conterrà il sistema operativo D.O.S 3.3.

Routine e procedure

COPYA è uno dei più importanti programmi del D.O.S 3.3 e permette di duplicare un intero dischetto.

Battuto RUN COPYA, dopo alcuni secondi il computer presenterà sul video alcune semplici domande alle quali potete rispondere battendo RETURN per accettare i dati visualizzati, oppure modificare i dati stessi battendo, a ogni domanda, il numero relativo alla vostra configurazione seguito da RETURN. Sistemati i dati,inserite il dischetto originale da duplicare e il dischetto nuovo nei drive indicati, battete RETURN e la copia sarà pronta in un minuto e trenta secondi. Non è necessario che il disco nuovo sia già inizializzato, penserà il programma a farlo.

CHAIN è una routine che permette di concatenare due programmi in Applesoft senza cancellare le variabili e le matrici del primo programma che così possono essere gestite dal secondo. Questa possibilità è utile quando si ha un programma molto lungo e la memoria dell'Apple è insufficiente. La procedura da seguire è la seguente:
• si spezza il programma in due parti indipendenti che possano funzionare autonomamente.
• si inseriscono queste due righe di istruzione nel programma 1, da eseguirsi per ultime:

```
20000 PRINTCHR$(4); "BLOAD CHAIN,A520"
20010 CALL 520"SECONDA PARTE"
```

Le due istruzioni possono avere qualsiasi numero di riga, ma devono susseguirsi una dopo l'altra nel programma come indicato. Il programma CHAIN deve essere presente nel dischetto contenente i programmi da concatenare.

RENUMBER è un'utility che consente di cambiare la numerazione delle linee di un programma, o di parte di un programma, in modo automatico, compresa la risistemazione di tutti i rimandi GOTO e GOSUB. Inoltre è disponibile un'altra opzione (MERGE) che permette di concatenare due programmi che devono lavorare insieme e che sono stati scritti in due blocchi diversi. Battete RUN RENUMBER; la videata iniziale vi presenterà le istruzioni del programma; battete RETURN e sarete pronti per il suo utilizzo. Vi diamo comunque due esempi.

• Renumber: battete &Fn1,In2,Sn3,En4 dove n1 è il numero di linea dal quale volete che parta la nuova numerazione, n2 l'incremento, cioè la differenza tra una linea e l'altra, n3 il numero di linea di partenza del programma da rinumerare, n4 il numero dell'ultima linea da rinumerare del programma. Se n4 coincide con l'ultima linea del programma, può anche essere omessa (per esempio &F10,I20,S20,E3000).

• Merge: Caricate con LOAD il primo blocco del programma che volete concatenare. Battete &H e il programma verrà spostato in una zona di memoria diversa da quella di caricamento dei programmi. Caricate con LOAD il secondo blocco del programma da concatenare e battete &M. Fate il LIST e vedrete il listato di un unico programma. Fate attenzione a che il secondo blocco abbia i numeri di linee del programma superiori al primo. In caso contrario il programma vi segnalerà la coincidenza dei numeri di linea e l'impossibilità del loro concatenamento.

FID è un'utility che permette di effettuare il trasferimento di programmi, sia file di testo, sia scritti in assembler, sia in Applesoft Basic, da un disco a un altro. Il disco di destinazione dei programmi deve essere formattato in precedenza. Contiene otto opzioni: 1) Copia File; 2) Catalog; 3) Spazio utile sul disco; 4) Sblocco del file (UNLOCK); 5) Blocco del file (LOCK); 6) Cancellazione dei files (DELETE); 7) Ripri-

stino dello slot e dell'unità (RESET); 8) Verifica dei file (VERIFY); 9) Quit (fine programma). Scelta l'opzione, viene chiesto il numero dello Slot e del Drive nel quale è inserito sia il disco originale sia il disco di destinazione (funziona sia con due drive che con uno solo). Normalmento SLOT=6 DRIVE=1 e SLOT=6 DRIVE=2. Poi si deve scrivere il nome del file da copiare. E' possibile copiare un intero disco in soluzione automatica rispondendo, alla richiesta del nome del file, con il segno = (uguale). Alla successiva domanda DO YOU PROMPTING? se si risponde Y(YES) viene chiesto di verificare il nome di ciascun file prima di operare su di esso, battendo Y se si vuole copiare oppure N se non si vuole copiarlo. Se invece si risponde N(NO), verranno selezionati tutti i file. Possiamo anche copiare solo alcuni file che abbiano alcune lettere in comune: per esempio se si batte, come nome del file, FR=ED, il programma selezionerà tutti i file i cui nomi iniziano con "FR" e terminano con "ED". Se si batte =N= vengono selezionati tutti i file i cui nomi contengono "N". Il tipo di selezione sopra indicato è valido per le opzioni 1-4-5-6-8.

AppleWriter per IIc

Rispondiamo in questa rubrica alle lettere dei signori Stefano Bianchi di Firenze, Giorgio Ferrani di Brescia e Luigi Lastella di Corato (Bari), che non sono riusciti a utilizzare il programma di conversione per Applewriter pubblicato nella rubrica Applihelp del n.16 di *Applicando*, perché in possesso della versione italiana del programma. La modifica da noi proposta è stata effettuata sulla versione in lingua inglese che differisce da quella in lingua italiana non tanto per il nome diverso di uno dei due file da modificare (OBJ.APWRTIF invece di OBJ.APWRT][F) ma perché il file OBJ.BOOT è più corto mentre OBJ.APWRT][F è più lungo dello stesso file inserito nella versione in inglese. Confrontati pazientemente entrambi i listati (versione italiana e versione inglese) abbiamo riscritto la routine di modifica adattandola alla versione italiana. Quindi anche questa versione, oltre che eliminare i caratteri del mouse visibili quando il cursore passa sui caratteri maiuscoli, rende possibile usarlo in 40 colonne anche se nel computer è installata la scheda 80 colonne (vedi IIc). Nel riquadro qui accanto potete trovare l'apposito listato.

Listato per conversione Applewriter

```
80   REM  CONVERTITORE APPLEWRITER //
90   REM  PER COMPATIBILITA' //c
100  HIMEM: 6400:D$ =  CHR$ (4): TEXT : HOME : VTA
     B 9
110  PRINT "Inserire il disco con l'APPLEWRITER"
120  PRINT : PRINT "e premere [RETURN]. ";: GET A$
     : PRINT
130  PRINT D$"BLOAD OBJ.BOOT"
140  POKE 7380,194: POKE 7381,30
150  FOR X = 7874 TO 7904: READ L: POKE X,L: NEXT
160  DATA  32,231,29,173,0,192,201,180,208,5,141,
     16,192,240,10,173,192,251,208,10
170  DATA  44,96,192,16,5,169,0,141,59,29,96
180  PRINT D$"UNLOCK OBJ.BOOT"
190  PRINT D$"BSAVE OBJ.BOOT,A$1C00,L$2E1"
200  PRINT D$"LOCK OBJ.BOOT"
210  PRINT D$"BLOAD OBJ.APWRTI2F"
220  POKE 7129,76: POKE 7130,88: POKE 7131,80
230  POKE 7266,97: POKE 7267,80
240  POKE 12497,99: POKE 12498,80
250  FOR X = 17989 TO 18031: READ L: POKE X,L: NEX
     T
260  DATA  193,240,240,236,229,160,175,175,227,160
     ,246,229,242,243,233,239,238,160,0,201
270  DATA  96,176,2,41,63,145,40,96,164,36,72,10,1
     0,48,4,104,41,191,72,104
280  DATA  76,222,37
290  PRINT D$"UNLOCK OBJ.APWRTI2F"
300  PRINT D$"BSAVE OBJ.APWRTI2F,A$1900,L$3A5A"
310  PRINT D$"LOCK OBJ.APWRTI2F"
320  VTAB 20: PRINT "Conversione terminata"
```

Utili subroutine

Riprendiamo l'elenco di alcune utili subroutine del Monitor e delle ROM dell'Apple, iniziato nel numero scorso. I caratteri che seguono il simbolo $ sono gli indirizzi esadecimali; poi viene la sigla del nome della routine che è seguita dalla funzione svolta.

• **$F941 - PRNTAX Stampa A e X in esadecimale.** Questa subroutine esegue l'output del contenuto dei registri A e X come valori esadecimali a 4 cifre. L'accumulatore contiene l'output del primo byte, e il registro X contiene il secondo. I contenuti dell'accumulatore sono solitamente mescolati.

• **$F948 - PRBLNK Stampa tre spazi.** Emette tre spazi vuoti verso il dispositivo standard di output. All'uscita, l'accumulatore solitamente contiene $A0, il registro X contiene 0. Se X = 00, PRBL2 ($F94A) emette 256 spazi vuoti.

• **$FF3A - BELL Output di un carattere "BELL".** Questa subroutine invia un carattere bell (CTRL G) al dispositivo corrente di output. L'accumulatore contiene $87.

• **$FBDD-BELL1 "Beep" dellaltoparlantedell'Apple.** Questa subroutine fa emettere un "beep" all'altoparlante dell'Apple per 0,1 secondo alla frequenza di 1 KHz e mescola i registri A e X.

• **$FDC0 - RDKEY Ottiene un carattere di output.** Questa è la subroutine standard di input del carattere, che dispone un cursore lampeggiante sul video alla posizione del cursore di output e salta alla corrente subroutine di input il cui indirizzo è caricato in KSW (locazione $38 e $ 39), solitamente KEYIN.

• **$FD1B - KEYIN Legge la tastiera dell'Apple.** Questa è la subroutine di input della tastiera; attende che venga premuto un tasto e casualizza la base per la generazione dei numeri casuali. Quando viene premuto un tasto, la routine rimuove il cursore lampeggiante e carica nell'accumulatore il codice del tasto.

• **$FD6A - GETLN Ottiene un riga di input con il carattere "pronto".** Questa subroutine raccoglie le righe di input. I programmi possono richiamare GETLN con il carattere di richiesta appropriato nella locazione $33. GETLN mette la riga di input nel buffer di input (locazione di inizio $200) e carica nel registro X la lunghezza della riga di input.

• **$DF6F - GETLN1 Ottiene una riga di input, senza "pronto".** Questa subroutine è un punto di ingresso alternativo per GETLN, che non emette il carattere di pronto prima di raccogliere la riga di input. Se l'utente cancella una riga di input, sia con successivi ritorni di spazi sia con un CTRL-X, GETLN1 mette sul video i contenuti della locazione $33 come "pronto" quando ottiene un'altra riga.

applicando

Disk Service

Listati senza fatica

Tutti i programmi di *Applicando* possono essere trascritti e quindi salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché *Applicando* offre, già pronti, i dischetti con i programmi sotto indicati: per ottenerli, è sufficiente inviarci il tagliando (pubblicato nell'ultima pagina) debitamente compilato. Chi vuole risparmiare non perda la favolosa offerta dell'abbonamento al Disk Service e invii subito il tagliando di pagina 129.

APPLICANDO 1

AP1/I02 **Profitti.** In tempo reale l'analisi del break-even point, punto di pareggio di una qualsiasi azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, tra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000.

AP1/03 **Eliminatore di Dos.** Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple II in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello ababndonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000.

APPLICANDO 2

AP2/IN04 **Costi chilometrici auto.** Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiare colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000.

APPLICANDO 3

AP3/IN05 **Sistema base.** Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000.

AP3/A06 **Equo canone** (occorre Visicalc). In Visicalc un modello che permette, a inquilini e proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000.

APPLICANDO 4

AP4/N07 **Lettura sprint** (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma.** Una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple II. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici, l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000.

AP4/A09 **Organo, violino, pianoforte** (dischetto Pascal, occorre language card o Apple IIe o IIc). Ecco come, col Pascal, si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000

APPLICANDO 5

AP5/N08 **Investor.** In tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Con cinque prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000.

AP5/N09 **Agenda personale.** Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittate e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000.

APPLICANDO 6

AP6/N10**Obbligazioni/BondManager.** Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione per Apple del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Letteralmente trova righe; questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000.

AP6/N11 **Stress.** In Pascal (occorre language card o Apple IIe o IIc). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000.

APPLICANDO 7

AP7/N12 **Apple pittore.** Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back-up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di l.p. e cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee. Lire 30.000.

APPLICANDO 8

AP8/N13 **Cambiacomandi/Messaggi.** Un programma che insegna come personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Una combinazione di linguaggio macchina e Applesoft che trasforma l'Apple in un melodioso organo. Lire 30.000.

AP8/T14 **Momento di una forza/Colpo all'asta.** La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appog-

giato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. Hard copy pagine in alta risoluzione. Se la stampante risponde a determinati criteri di compatibilità, con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000.

APPLICANDO 9

AP9/N15 **Fuoco fatuo.** Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo, mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000.

AP9/T16 **Sistema di forze parallele.** Fissandone l'intensità e la posizione, questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000.

APPLICANDO 10

AP10/N14 **Ripristino.** Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi e allineare le righe con un ritorno carrello in input. Lire 30.000.

AP10/T17 **Rette nel piano cartesiano.** Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai piani assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione tra due fenomeni o due caratteri e l'indice o coefficiente di Bravais che ne effettua la misura. Lire 30.000.

APPLICANDO 11

AP11/N18 **Apple edicola.** Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging di un dischetto che ne risolve la maggior parte dei problemi. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è, per lasciare un messaggio basta impostarlo sulla tastiera. L'Apple farà il resto. **Comparatore di programmi in Basic.** Una routine per risolvere dubbi sulle diverse versioni di uno stesso programma. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000.

AP11/T19 **Espressioni.** Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000.

APPLICANDO 12–13

AP12/N20 **Bridge.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000.

AP12/A21 **Budget** (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/A22 **Budget** (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

2/T25 **Animazione di una rotazione tridimensionale.** Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavate da un altro file. Lire 25.000.

APPLICANDO 14

14/N26 **Golf.** Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento con gli amici. Autopiù. Con l'aiuto di questo programma non dimenticherete più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.

AP14/N27 **Applebaby.** Tre giochi didattici: il primo per imparare a contare in età prescolastica, il secondo per ripassare le tabelline, il terzo per esercitarsi nell'ortografia. Lire 25.000.

AP14/A28 **Rimborso spese** (occorre Appleworks). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 20.000.

AP14/A29 **Rimborso spese** (occorre Visicalc). Un prospetto che vi permette di preparare le vostre note spese automaticamente in cinque minuti. Lire 20.000.

AP14/T30 **Frutteti.** Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. Instant Poster. Voi scrivete con la tastiera del vostro Apple la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster formato gigante. Lire 20.000.

APPLICANDO 15

AP15/N31 **Sintetizzatore di suoni.** Con questo programma potete dotare i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale; permette infatti la sintetizzazione dei suoni più diversi: dal canto dell'uccellino alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo, e tantissimi altri, compresa la musica. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è molto ferrato in materia. **Autoschermo.** Crea in automatico videate di presentazione dei programmi inseriti in un dischetto; dall'aspetto molto professionale, evidenzia infatti i programmi con una barra luminosa comandabile con le frecce e fa partire il programma così evidenziato con un semplice Return. Lire 30.000.

AP15/A32 **Computer cuisine.** Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia, eliminando così sia il fastidio di mille pezzetti di carta sparsi per i cassetti, sia il pericolo di smarrire preziose ricette. Con possibilità di stampa delle singole ricette e con un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Occorre scheda 80 colonne. Lire 20.000.

AP15/T33 **Euclide.** Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 20.000.

APPLICANDO 16

AP16/N34 **Dieta personalizzata.** Con questo programma, un pratico sistema di data base nutrizionale, è possibile personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, una dieta bilanciata, a lungo o a breve termine. Il dischetto contiene un file dati di 400 cibi, la cui composizione è analizzata in calorie, proteine, grassi, vitamine e colesterolo. Lire 30.000.

AP16/N35 **Designer.** Il concetto dei potenti e costosi programmi di CAD/CAM alla portata dell'Apple II, per fare del computer uno strumento per disegnare semiprofessionale. **Il gioco dei pompieri.** E' scoppiato un incendio, e voi siete un pompiere che deve salvare il maggior numero di persone prima che muoiano soffocate tra le fiamme. Se sbagliate tre volte, sarete nei guai: il severo comandante... **Per listare bene in vista.** Programmare è divertente, creativo, affascinante. Ma talvolta bisogna tornare sul listato per correggere e modificare qualcosa. Allora può capitare di pentirsi di aver preferito la compattezza alla chiarezza. A meno che non si faccia uso di questo programma. **Timer.** Un efficace programma per trasformare l'Apple II in un fedele e preciso contasecondi che avverte

del passare del tempo, e al momento giusto... Lire 30.000.

AP16/N36 **Cento One–liner.** Utilities, routines, dimostrativi di grafica e di suoni, e perfino giochi. Cento programmi su un solo dischetto, tutti rigorosamente scritti in una sola linea di Basic. Da usare così come sono, da studiare come esempi di sintesi, o da trasferire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP16/N37 **Rubrica telefonica** (occorre Appleworks). Un'agenda telefonica che individua in tempo reale qualunque numero memorizzato, che stampa le etichette per spedire gli auguri di Natale e di Pasqua solo a chi volete voi, che seleziona, con molteplici possibilità, gruppi di nominativi e stampa elenchi su carta da distribuire aggiornati ogni mese ai collaboratori. Lire 15.000.

APPLICANDO 17

AP17/N38 **Strade d'America.** Pianifica un qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse, fornendo le sigle delle strade da percorrere, l'elenco delle città intermedie e i calcoli della distanza in miglia dei tratti intermedi, oltre alla distanza totale dalla città di partenza a quella d'arrivo. **Uragano.** Su una piccola città indifesa una tempesta si abbatte implacabile: distruggerà tutte le case e ucciderà ogni abitante, in un crescendo di violenza incontrastabile. Un rifugio ci sarebbe, ma come raggiungerlo? Non c'è proprio speranza. A meno che... Gioco ad altissima risoluzione grafica. Lire 30.000.

AP17/N39 **Regress.** Ideale per manipolare dati con funzioni statistiche, questo programma è destinato soprattutto a chi ha bisogno di uno strumento veloce per eseguire analisi di carattere statistico, con la conseguente possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento della regressione sui dati inseriti. **Calcolatrice RPN.** Con questo programma l'Apple diventa una sofisticata calcolatrice che impiega per l'input la notazione polacca inversa, con una catasta operativa di quattro registri, e permette calcoli complessi. **Sparate a vista.** Siete appostati contro un muro e comandate un potente cannone atomico... ad aria. Dal cielo fluttuano oggetti non meglio identificati: alcuni lentamente, altri un po' meno. Voi, questi oggetti, dovete respingerli. Peccato, però, che dall'altra parte ci sia un avversario con un altro cannone. Lire 30.000.

AP17/A40 **I conti del negozio** (occorre Appleworks). Diviso in due file, simili per impostazione ma diversi per utilizzo, questo modello di spreadsheet è utilissimo per seguire l'andamento giornaliero e mensile di un negozio. All'apertura del negozio coincide l'apertura di un foglio vuoto del modello: per ogni movimento di cassa è possibile memorizzare la causale e il tipo di pagamento. Il computer calcola i totali per ogni voce e indica qual è stato il movimento di cassa della giornata, tenendo conto degli ordini e dei saldi per impegni precedenti. Un'ultima sezione elabora i dati suddivisi per categoria merceologiche e calcola le percentuali di ripartizione degli utili su ogni articolo. Lire 50.000.

AP17/A41 **I conti del negozio** (occorre Visicalc). Come AP17/A40, ma con Visicalc. Lire 50.000.

APPLICANDO 18

AP18/N41 **Trivia.** Stregherà milioni di italiani facendoli giocare, la novità che viene dall'America: si chiama Trivial Pursuit ed è destinato a diventare il gioco dell'anno. Per sperimentarlo in anteprima, Applicando ne propone una versione per Apple II, per di più personalizzabile e quindi utile anche per studiare o ripassare, oltre che per divertirsi... **Bioritmi.** Ci sono giornate in cui conviene non uscire nemmeno di casa, perché va tutto storto; e ci sono giorni baciati dal destino in cui si naviga sull'olio. Sarebbe bello conoscerli in anticipo e organizzarsi meglio la vita. Con questo programma si può seguire l'andamento dei propri bioritmi: tutti e tre i cicli, mese per mese. **Occhio ai consumi.** Volete sapere quanto consuma la vostra auto? Potete annotare diligentemente la percorrenza e i litri di carburante e poi fare i relativi calcoli. Oppure, molto più semplicemente, caricare su Apple questo programma, utile per valutare anche altri tipi di consumi... Lire 30.000.

AP18/N42 **Regolatore del bip.** Ci sono momenti in cui il IIe, con tutti quei suoi bip, sembra ridere dei nostri errori. Che fare? Spegnerlo e uscire a fare due passi? Cambiarlo con il IIc, che ha il volume regolabile? Mettersi i tappi nelle orecchie? No, la soluzione è un'altra, semplice e davvero simpatica... e soprattutto funziona! **Comparatore di grafici.** Avere il grafico di una funzione può essere inutile se poi non si possono esaminare i particolari del suo andamento in una certa zona. Se poi si deve vedere la differenza tra due curve diverse c'è da fare un difficile e poco preciso lavoro di comparazione. A meno di non utilizzare questo programma che... **Impaginatore di messaggi.** Per avere le scritte perfettamente centrate sia sul video che sulla stampante occorre tanta pazienza e tanto occhio. Oppure avere in memoria questo impaginatore che, all'occorrenza, può servire anche da word processor. **Utility per ProDOS.** Prefix, Subdirectory, Pathname? Sono termini che bisogna conoscere per programmare in ProDOS. Questa utility aiuterà a capire e imparare con facilità. Lire 30.000.

APPLICANDO 19

AP19/N43 **Oracolo.** Comperare una casa? Cambiare lavoro? Concludere o no quell'affare? Alcune scelte sono così importanti, legate a condizioni così complesse, che, per decidere tra le alternative possibili, l'umana saggezza a volte non basta. Ci vogliono freddezza e distacco, per suddividere il problema nelle sue componenti allo scopo di analizzarle separatamente. Il primo programma di tipo decision maker disponibile in Italia. **Digger.** A differenza dei giochi di labirinto di tipo tradizionale, Digger vi chiede di risolvere dei rompicapo spaziali, e la prontezza di riflessi non è tra i fattori del gioco... I marziani, inoltre, non sono vostri nemici, anzi, i marziani siete voi... **Claustrofobia.** Non distruggete gli alieni, limitatevi a controllare che stiano tranquilli! Questo gioco in alta risoluzione, pacifista nei risultati, ma non nei metodi, mette alla prova l'abilità del giocatore, che deve schivare le bombe mentre spara contro gli alieni, per incolonnarli con ordine. Ma attenzione che non vi incastrino, perché soffrite di claustrofobia... **Gestione puntatori.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice in linguaggio macchina? Magari aggirando la memoria di schermo in alta risoluzione? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? O annullare un FP battuto per errore? Con questo programma, tutto è possibile. **Grafica in doppia risoluzione.** Tre routine in Basic e una in Assembler che vi pemetteranno di creare prorammi in doppia alta risoluzione con 16 colori. **Sei soluzioni.** Il programma, proposto nell'ambito del Progetto Seraphim, è un test che consiste nel presentare allo studente quantità limitate di un certo numero di soluzioni in provette numerate. Lo studente conosce le sostanze presenti e deve, usando esclusivamente le soluzioni a disposizione, identificare il contenuto di ciascuna provetta. Lire 30.000.

APPLICANDO 20

AP20/N44 **Salute.** Purtroppo il medico di famiglia non esiste più (ma se ce n'è ancora qualcuno, si affretti a usare questo programma!): vaccinazioni da un lato, malattie dall'altro, analisi, terapie e soprattutto costi a non finire. Come ricordare tutto, registrare e listare le spese mediche di tutti i familiari? E al momento di pagare le tasse, poi... **Variabili.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice macchina? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? **Grafica.** Che cosa sono le figure a blocco? Perché è importante farne la conoscenza? Per chi possiede l'Apple

IIc o il IIe con scheda 80 colonne continua l'entusiasmante viaggio nel mondo dell'altissima risoluzione. Impariamo in questo numero a duplicare sul video la piccola immagine di un'astronave aliena. **Simulazione di un equilibrio.** Un software didattico del progetto Seraphim che crea la simulazione al computer di un problema di equilibrio. Lire 30.000.

AP20/N45 **Oroscopo.** Dedicato soprattutto a chi agli oroscopi non crede, forse questo programma può riuscire a fargli cambiare idea... Scientificamente fondato, permette la creazione di una carta del cielo natale che nulla invidia ai grafici tracciati dai professionisti. E le tabelle con latitudini, longitudini, fusi orari eccetera? Ci sono, ci sono... **Voce.** Ora non gli manca più la parola: con questa routine in linguaggio macchina l'Apple può finalmente pronunciare tutto quello che volete. Cos'ha di diverso dagli altri programmi del genere? L'estrema semplicità, la totale trasparenza... L.30.000.

APPLICANDO 21

AP21/N46 **Architetto.** Arredare bene la propria casa e il proprio ufficio è importantissimo... senza fare troppa fatica, però, e senza spenderci troppo denaro. Un programma per studiare sul video la disposizione di mobili, porte, finestre e muri, spostandoli a piacere, modificandone le dimensioni, duplicandoli, facendoli ruotare.. E poi, naturalmente, tampando il tutto. **Autocorsa.** A tutta birra lungo una pista diroccata, con vere e proprie voragini e massi da schivare. A ogni videata cambia la difficoltà del percorso, e la sosta ai box riserva qualche interessante sorpresa. **By–pass per il dump.** Una scorciatoia, finalmente, per accedere alla routine di stampa, e solo a quella, senza bisogno di attraversare prima tutto il programma: basta by–passarlo! **Cursore.** Per lo spostamento del cursore Apple usa gli ingombranti comandi HTAB e VTAB; è invece possibile utilizzare speciali caratteri di controllo nelle stringhe stampate, grazie a questo programma in codice macchina. **Grafica.** Un altro passo avanti verso la perfetta padronanza della grafica in altissima risoluzione: come animare sullo schermo le figure a blocchi e come dare l'impressione che scorrano dietro un altro oggetto. **Curve di titolazione.** Interessa gli studenti (e gli insegnanti) di chimica questo programma del Progetto Seraphim: inserite le debite variabili, e assegnato il nome all'acido che si sta studiando, traccia sul piano cartesiano la relativa curva di titolazione. Permette allenamenti succosi e intensivi senza troppe perdite di tempo. Lire 30.000.

APPLICANDO 22

AP22/N47 **Impegni.** Che le polizze scadono si sa; il problema è ricordarsi quando. E lo stesso vale per anniversari e compleanni. Per avere sempre sotto gli occhi un promemoria elettronico, ecco un calendario da scrivania intelligente.

applicando Disk Service

Azzardo. Il computer diventa mazziere di Blackjack, in una simulazione che ricalca fedelmente il funzionamento delle slot machine di Las Vegas. Sono previsti infatti anche gli special... **Effetti speciali.** L'importanza di una gradevole presentazione non va sottovalutata, quando si realizza un programma. Spinner consente lo scorrimento orizzontale di una stringa, alla velocità voluta, per vivacizzare un menù, un titolo, oppure... **Calendario.** Non si possono tenere in ufficio decine di calendari, né si possono sempre fare complessi calcoli sugli anni a venire; spesso però c'è bisogno di sapere come si corrispondono date e giorni della settimana, anche in anni lontani... Ecco un calendario perpetuo, perfetto, veloce e sempre pronto. **Grafica.** Creare intere immagini e figure a blocco sullo schermo Hi-Res, e poi animarle. Un'ultima nota tecnica sul funzionamento della doppia alta risoluzione prima di passare a divertenti routine applicative. **Chimica.** Il famoso numero di Avogadro e il concetto quantitativo di mole: la visualizzazione aiuta a spiegarli e ad apprenderli meglio. Lire 30.000.

APPLICANDO 23

AP23/N48 **Obelisk.** Un game spaziale, alla caccia di obelischi da distruggere, con singoli colpi di fasore o con una megaesplosione. Alla caccia, però, anche di una promozione sul campo: diventare "comandante di vagante" non è da tutti! **Programmare l'Applemouse.** Come programmare sull'Apple in modo da utilizzare il mouse? In Applesoft o in Assembler, ecco un aiuto prezioso per la programmazione e l'utilizzo dell'Applemouse. **Più che diapositive.** Per realizzare delle presentazioni con il computer, che siano qualcosa di più di un continuo scorrere di diapositive: l'effetto "solid state"! **Grafica.** Quinto programma di Applicando dedicato alla doppia alta risoluzione: scorrimento orizzontale di scritte e figure. Lire 30.000.

AP23/A49 **Trasferimento da Apple a Mac.** Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple IIe e IIc al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP23/N50 **Grafici 3D.** Per gli studenti di calcolo, architettura ed arte, un programma che consente la realizzazione di grafici a tre dimensioni senza linee nascoste. **Quale elemento?** Un trivia di chimica, per ripassare giocando i nomi e le caratteristiche di tutti gli elementi della tavola chimica. Le domande le fa lo studente, e dalle risposte del computer deve ricavare la soluzione finale. Lire 20.000.

APPLICANDO 24

AP24/N51 **Executive Card File.** Uno schedario eccezionale per l'Apple II. E' strutturato in modo che le schede possano essere riposte in dieci raccoglitori: questo permette di introdurre un' infinità di dati con la massima velocità di reperimento. L'indice generale, inoltre, è molto flessibile: le schede possono essere archiviate in ordine alfabetico, per argomento o con chiavi. **Apple Maestro.** Tutti compositori, con questo programma che insegna a creare la musica in modo professionale, ma non per questo inaccessibile ai profani. Lire 35.000.

AP24/N52 **Dump 80 colonne.** Un programma per ottenere la stampa della pagina schermo a ottanta colonne: proprio quello che finora non avreste po tuto chiedere al vostro Apple. **Data and time.** Senza più dover ricorrere a costose schede aggiuntive, potete da oggi inserire nella mente del vostro computer un calendario e, soprattutto, un orologio. Basta usare questo semplice programma... **Grafica.** Con l'aggiunta delle routine per lo scorrimento verticale il mondo della grafica in doppia alta risoluzione non ha più difficoltà, né segreti. Lire 30.000.

AP24/N53 **Prospettiva 3D.** Questo programma è il seguito naturale di quello contenuto nel disco AP23/N50: come disegnare intere prospettive urbane, senza che il computer mostri i lati e le facce che devono rimanere nascosti. **Test scolastici.** Come crearsi un trivia "aperto", cioè non confinato a una sola materia. Un modo nuovo e intelligente per ripassare (o giocare) interrogandosi. Lire 20.000.

Utility Dos 3.3. - AP24/N55

Come ricopiare i programmi di *Applicando*? Ecco il sistema operativo Dos 3.3 e quattro utility per la gestione dei file.

AP24/N55 Utility Dos 3.3. Questo dischetto consente a tutti coloro che hanno acquistato un Apple II dopo il maggio 1984 di avere a disposizione il sistema operativo Dos 3.3 indispensabile per poter ricopiare alcuni programmi presentati da *Applicando*. Insieme al sistema operativo vengono fornite quattro utility per la gestione dei file Dos. Il dischetto contiene tutte le informazioni necessarie. Lire 25.000.

PROGRAMMI PER MAC

AP24/N54 **MacGraph.** Un programma favoloso per un uso professionale del Macintosh: può creare ogni tipo di grafico, a linee, a barre o a torta, che poi potete copiare e incollare in qualunque altro documento (relazioni, documenti da proiettare...). Lire 40.000.

Compilare e spedire il tagliando qui sotto a *Applicando*, Editronica srl, Corso Monforte 39, 20122 Milano

Vogliate inviarmi i seguenti dischetti:

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

N. ____ A P | | / | |

Sono abbonato al Disk Service: sì ☐ no ☐

Cognome.. Nome..............................

Via...CAP ....

Città...Prov...............

Scelgo la seguente formula di pagamento:

☐ allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a Editronica Srl.

☐ allego ricevuta di versamento di L. .... sul cc/p n. 19740208 intestato a Editronica srl, C.so Monforte 39, 20122 Milano.

☐ pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito

Bankamericard N. .... scadenza ....

autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto.

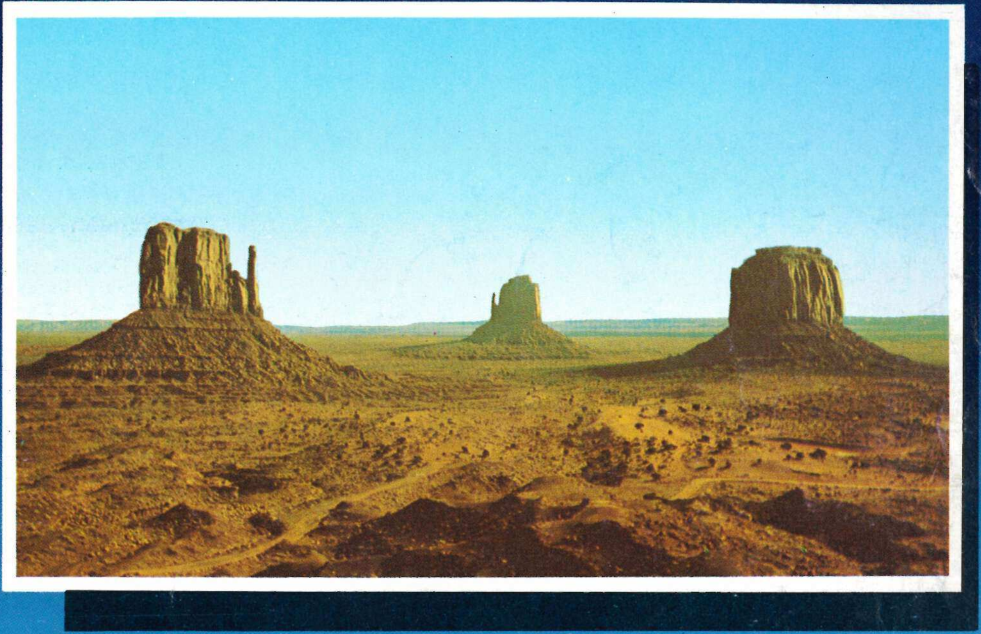
Data............................ Firma ....

HL software™

per Apple //e //c

HARMONY™

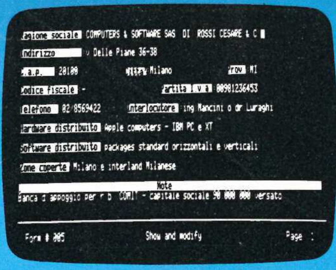
INCREDIBILMENTE UNICO

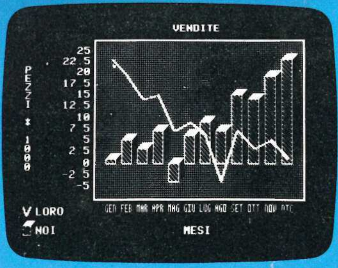


- ☐ Tre programmi integrati in un unico pacchetto
- ☐ Tre strumenti all'unisono

Anche per APPLE UNIDISK

- ☐ Tre volte meno caro, a parità di potenza
- ☐ Tre indiscutibili motivi per acquistarlo







ARCHIVIO

Schedario evoluto e veloce, personalizzabile. Ricerche multichiave, sort, aggiornamenti numerici automatici, calcolatrice, stampe personalizzabili etc.

GRAFICI

Tre tipi di grafici: barre, linee, torta con personalizzazione di diciture, valori e scale 2 o 3 dimensioni. Stampe e comparazioni.

TESTI

Potentissimo editore di testi con righelli, taglia, copia, incolla, giustificazioni e word-wrap. Passaggio dei testi all'archivio per un autentico mail-merge.

L. 246.800 + IVA

Completamente in italiano - by HL *software* - *Horizontal Line Software*
distribuito da EMS - via Dalmazia,2 - 27029 Vigevano EMS Telefono (0381) 80666